Arbres & arbustes

du Nouveau-Brunswick

Espèces menacées

Guide de terrain

Rapport d'information M-X-212F

Service canadien des forêts - Centre de foresterie de l'Atlantique
CP 4000, Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3B 5P7

Graham Powell et Tannis Beardmore

Ressources naturelles Canada
Natural Resources Canada

Canada

© Sa majesté la Reine du Chef du Canada 2002

ISSN: 1195-3802
ISBN: 0-662-86771-8
N° de catalogue : Fo46-19/212F

Un nombre restreint d'exemplaires de cette publication peut être obtenu sans frais à l'adresse suivante :

Ressources naturelles Canada,
Service canadien des forêts - Centre de foresterie de l'Atlantique
C.P. 4000
Fredericton (Nouveau-Brunswick) CANADA E3B 5P7
Téléc : (506) 452-3525

Des microfiches ou des copies cette publication sont en vente chez :

Micromédia Ltée.
240, rue Catherine, bur. 305
Ottawa (Ontario) K2P 2G8
Tél : (613) 237-4250
Ligne sans frais : 1-800-567-1914
Téléc : (613) 237-4251

This publication is available in English upon request.

Données de catalogage avant publication (Canada)

Powell, Graham (Graham Reginald)

Arbres et arbustes du Nouveau-Brunswick : espèces menacées : guide de terrain

(Rapport d'information, ISSN 1195-3802 ; M-X-212F)
Publ. aussi en anglais sous le titre : New Brunswick tree and shrub species of concern.
ISBN 0-662-86771-8
No de cat. Fo46-19/212F

1. Arbres – Nouveau-Brunswick – Guides, manuels, etc.
2. Arbustes – Nouveau-Brunswick – Guides, manuels, etc.
3. Plantes menacées d'extinction – Nouveau-Brunswick – Guides, manuels, etc.
I. Beardmore, Tannis.
II. Centre de foresterie de l'Atlantique.
III. Coll.: Rapport d'information (Centre de foresterie de l'Atlantique) : M-X-212F.
IV. Titre.

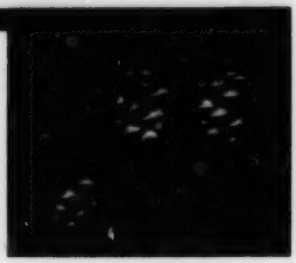
QK480.C3N4W8 2002 582.16'09715'1 C2002-980054-4

Table des matières

REMERCIEMENTS	*iv*
INTRODUCTION	*v*
ARBRES & ARBUSTES	*1*
Feuilles	*3*
Types de pousses	*6*
Avortement de l'apex des pousses et bourgeons pseudoterminaux	*7*
Fleurs, grappes de fleurs et fruits	*7*
Cônes à pollen et cônes à graines	*8*
Écorce et bois	*9*
ESPÈCES MENACÉES	*11*
Acer saccharum Marsh. *(érable à sucre)*	*13*
Alnus serrulata (Ait.) Willd. *(aulne blanc)*	*15*
Betula cordifolia Regel *(bouleau à feuilles cordées)*	*17*
Betula glandulosa Michx. *(bouleau glanduleux)*	*21*
Cephalanthus occidentalis L. *(céphalanthe occidental)*	*23*
Cornus alternifolia L.f. *(cornouiller alternifolié)*	*25*
Fagus grandifolia Ehrh. *(hêtre à grandes feuilles)*	*27*
Fraxinus americana L. *(frêne blanc)*	*29*
Fraxinus nigra Marsh. *(frêne noir)*	*33*
Fraxinus pennsylvanica Marsh. *(frêne rouge)*	*35*
Hamamelis virginiana L. *(hamamélis de Virginie)*	*37*
Juglans cinerea L. *(noyer cendré)*	*39*
Ostrya virginiana (Mill.) K. Koch *(ostryer de Virginie*	*41*
Picea rubens Sarg. *(épinette rouge)*	*45*
Pinus resinosa Ait. *(pin rouge)*	*49*
Prunus nigra Ait. *(prunier noir)*	*51*
Prunus serotina Ehrh. *(cerisier tardif)*	*53*
Quercus macrocarpa Michx. *(chêne à gros fruits)*	*55*
Salix nigra Marsh. *(saule noir)*	*57*
Taxus canadensis Marsh. *(if du Canada)*	*59*
Thuya occidentalis L. *(cèdre blanc)*	*61*
Tilia americana L. *(tilleul d'Amérique)*	*65*
Tsuga canadensis (L.) Carr. *(pruche du Canada)*	*67*
Ulmus americana L. *(orme d'Amérique)*	*69*
Viburnum edule (Michx.) Raf. *(viorne comestible)*	*71*

Remerciements

Le présent projet a été financé grâce à une subvention de la Forêt modèle de Fundy et par le Service canadien des forêts, de Ressources naturelles Canada. Nous voudrions remercier M. K. Harrison pour sa contribution à la rédaction des sections portant sur les maladies ainsi que M. M. Sullivan et le Dr J. Golz pour la révision du document.



Comité de rédaction du répertoire des arbres : Greg Adams, Tannis Beardmore, Brian Belyea, Stephen Clayden, Bernard Daigle, Linda DeVerno, Graham Forbes, Kathleen Forbes, Howard Frame, Hal Hinds, Bruce Matson, Donnie McPhee, Kathy Tosh, Vince Zelazny et Judy Loo.

Rédaction : Caroline Simpson

Conception graphique : Deborah Perry

Illustrations : Graham Powell.

Références photographiques : la plupart des photographies utilisées dans le présent guide ont été prises par Graham Powell. Nous voudrions remercier Kathleen Forbes, Jamie Simpson et Donnie McPhee qui nous ont permis d'utiliser leurs photographies dans le guide ainsi que J. Brake pour sa contribution à la localisation du bouleau nain des montagnes et au recueil d'échantillons de photographies de cette espèce.

Introduction

Préface

Le Groupe de travail du Nouveau-Brunswick sur la conservation des gènes forestiers a été mis sur pied en 1997. L'objectif de ce groupe est d'élaborer des stratégies pour la conservation des gènes d'arbres et d'arbustes indigènes du Nouveau-Brunswick. La première étape pour atteindre cet objectif consistait à relever les espèces nécessitant une attention particulière et pour lesquelles une stratégie de conservation génétique peut se révéler nécessaire. Pour ce faire, on a procédé à l'évaluation d'un certain nombre de facteurs pour chacune des espèces, notamment 1) la rareté de l'espèce; 2) l'existence d'une menace sérieuse de maladie ou d'infestation par des insectes nuisibles qui pourrait affecter l'espèce; 3) l'importance de la demande relative à l'habitat favori de l'espèce pour d'autres utilisations.

Le présent guide ne se veut pas une liste exhaustive de toutes les espèces d'arbres et d'arbustes indigènes du Nouveau-Brunswick; il traite plutôt de 26 espèces pour lesquelles on a déterminé que l'application de stratégies de conservation génétique serait nécessaire. Le guide facilitera la reconnaissance de ces espèces et accroîtra la compréhension de l'importance de ces ressources naturelles.

L'information utilisée pour déterminer si une espèce doit faire l'objet de mesures de conservation est issue d'une grande variété de sources : bases de données sur l'inventaire forestier, données historiques, herbiers et communication avec des propriétaires de terres à bois, des agents de protection de la nature, des représentants de l'industrie et des organismes forestiers provinciaux et fédéraux. La liste n'est pas définitive; elle évoluera constamment avec l'ajout et le retrait de diverses espèces.

Qu'est-ce qu'un gène?

Un gène est un élément porteur d'information constitué d'acide désoxyribonucléique (ADN) qui occupe une position spécifique sur un chromosome. Les gènes sont les unités de base de l'hérédité.

Qu'est-ce que la conservation?

La conservation génétique est la préservation des unités de base de l'hérédité, les gènes. Ce type de conservation s'appuie généralement sur une gestion planifiée des ressources naturelles qui favorise le maintien de l'équilibre naturel, de la diversité et des possibilités d'évolution dans l'environnement.

Qu'est-ce qu'une espèce?

On considère souvent l'espèce (ou l'essence) comme l'unité de base de la classifification biologique, juste en-dessous du genre. Par exemple, l'épinette rouge et l'épinette noire sont deux essences différentes dans le genre de l'épinette *(Picea)*.

Qu'est-ce qu'une population?

La population désigne un groupe d'organismes d'une même essence qui vit dans une aire géographique suffisamment délimitée et où un membre peut se croiser avec un autre.

Qu'est-ce que l'aire d'une essence?

L'aire d'une essence est l'aire géographique (la distribution) dans laquelle on trouve l'essence. Les cartes dressées pour cela représentent généralement l'endroit où pousse naturellement une essence. Les limites exactes de l'aire de l'essence sont souvent inconnues.

Qu'est-ce qu'un hybride?

Dans ce guide, un hybride s'entend d'une plante obtenue par le croisement de plantes qui ne sont pas génétiquement identiques. Les lignées parentales peuvent être d'essences différentes, ce qui donne une progéniture hybride. Ainsi, le pollen d'épinette noire peut fertiliser des ovules d'épinette rouge (précurseur des semences). La semence ainsi formée est un hybride d'épinette rouge et d'épinette noire et cette semence peut germer et donner un semis qui est un croisement d'épinette rouge et d'épinette noire. L'hybride d'épinette rouge et d'épinette noire a des gènes des deux essences (les lignées parentales). L'hybridation est un terme qui décrit le processus par lequel sont produits les hybrides.

Qu'est-ce que l'introgression?

Un type d'hybridation est l'hybridation-introgression. Dans ce cas, les gènes d'une essence s'infiltrent dans ceux d'une autre essence. Ainsi, si les aires de deux essences, par exemple l'épinette rouge et l'épinette noire, se recoupent et que des hybrides fertiles sont produits, ceux-ci vont se reproduire, par croisement en retour, (par exemple, un croisement de l'hybride avec l'épinette rouge ou avec l'épinette noire) avec l'essence la plus abondante dans l'aire. Il en résultera une population de sujets dont la plupart vont ressembler à l'essence la plus abondante (p. ex. à l'épinette noire), mais qui ont des caractéristiques (des gènes) de l'autre essence (soit l'épinette rouge).

Archives des archives du Nouveau-Brunswick

Qu'est-ce que la rareté?

La rareté est difficile à définir, car elle ne peut être quantifiée. Rareté sous-entend qu'une plante n'est pas commune, qu'elle ne se trouve pas en abondance ou qu'elle fait partie d'un groupe éparpillé. Lorsqu'il est question de rareté, il faut faire intervenir une échelle de grandeur. Ainsi, une essence peut être rare chez une de ses nombreuses populations, ou elle peut être rare dans son aire géographique. On emploie le terme rare dans le contexte d'une espèce représentée par une seule population, ou d'une espèce petite en nombre parmi ses populations, son aire géographique ou son habitat.

Qu'est-ce qu'une essence en péril?

Afin de déterminer les essences d'arbres ou d'arbustes qui sont en péril, des critères de sélection ont été établis. Pour qu'une essence soit jugée en péril et qu'elle fasse l'objet de mesures de conservation, il faut répondre « Oui » à au moins une des questions suivantes :

Critère valeur	Questions pour déterminer si une essence est en péril :
1	L'essence est-elle naturellement rare dans l'aire?
2	La source viable de semence est-elle incertaine ou n'y en a t-il pas?
3	Y a-t-il une menace sérieuse de la part de maladies ou de ravageurs ou de changements dans la qualité de l'environnement?
4	L'aire se rétrécit-elle ou la fréquence de l'essence dans l'aire est-elle beaucoup en décroissance?
5	L'habitat de prédilection de l'essence est-il en grande demande à d'autres fins?
6	Certaines pratiques d'exploitation empêchent-elles la régénération de l'essence?
7	Y a-t-il une grande demande de cette essence pour une utilisation particulière?
8	Y a-t-il menace de perdre l'essence en raison de l'hybridation et de l'introgression?

Un système de classement a ensuite été établi pour classer par ordre de priorité les essences que l'on estime à risque.

Valeur pour le classement (VC)	Description
0	L'essence est jugée en bon état; aucune raison apparente de s'inquiéter.
1	L'essence doit peut-être faire l'objet d'interventions, mais les connaissances actuelles ne sont pas suffisantes en raison de : **a)** données insuffisantes; **b)** preuves directes d'un problème éventuel; **c)** preuves indirectes d'un problème éventuel.
2	L'essence doit faire l'objet d'interventions à l'échelle des pratiques sylvicoles ou de foresterie.
3	Des mesures de conservation précises doivent être prises pour assurer l'intégrité du fonds génétique naturel.

Code	Appellation scientifique	Appellation anglaise	Appellation française	CV[1]	VC[2]
ARBRE	*Abies balsamea*	Balsam fir	Sapin baumier		0
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Acer pensylvanicum*	Striped maple	Érable de Pennsylvanie		0
ARBRE	*Acer rubrum*	Red maple	Érable rouge		0
ARBRE	*Acer saccharinum*	Silver maple	Érable argenté		0
ARBRE	*Acer saccharum*	Sugar maple	Érable à sucre	4,6,7	2
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Acer spicatum*	Mountain maple	Érable à épis		0
ARBUSTE	*Alnus incana* ssp. *rugosa*	Speckled alder	Aulne rugueux		0
ARBUSTE	*Alnus serulata*	Hazel alder	Aulne blanc	1	1a
ARBUSTE	*Alnus viridis* ssp. *crispa*	Green alder	Aulne crispé		0
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Amelanchier laevis*	Smooth serviceberry	Amélanchier glabre		0
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Amelanchier sanguinea*	Roundleaf serviceberry	Amélanchier sanguin		0
ARBRE	*Betula alleghaniensis*	Yellow birch	Bouleau jaune		0
ARBRE	*Betula cordifolia*	Mountain paper birch	Bouleau à feuilles cordées		1a
	Betula glandulosum	Dwarf birch	Bouleau nain	1	1a
ARBRE	*Betula papyrifera*	White birch	Bouleau à papier		0
PETIT ARBRE	*Betula populifolia*	Gray birch	Bouleau gris		0
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Cephalanthus occidentalis*	Button-bush	Céphalanthe occidental	1	1a
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Cornus alternifolia*	Alt.-leaf dogwood	Cornouiller à feuilles alt.	3	1b
ARBUSTE	*Corylus cornuta*	Beaked hazel	Noisetier à long bec		0
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Crataegus flabellata*	Fanleaf hawthorn	Aubépine flabelliforme		0
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Crataegus succulenta*	Fleshy hawthorn	Aubépine succulente		0
ARBRE	*Fagus grandifolia*	American beech	Hêtre à grandes feuilles	3	3

[1] Critère valeur
[2] Valeur pour le classement

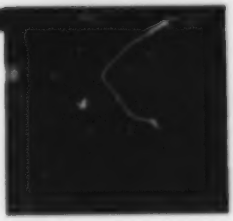
Code	Appellation scientifique	Appellation anglaise	Appellation française	CV[1]	VC[2]
ARBRE	*Fraxinus americana*	White ash	Frêne blanc		2
ARBRE	*Fraxinus nigra*	Black ash	Frêne noir	4,7	3
ARBRE	*Fraxinus pennsylvanica*	Red ash	Frêne rouge		1a
PETIT ARBRE	*Fraxinus penn. var. austini*	Northern red ash	Frêne d'Austin		0
ARBUSTE	*Hamamelis virginiana*	Witch-hazel	Hamamélis de Virginie		1a
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Ilex verticillata*	Common winterberry	Houx verticillé		0
ARBRE	*Juglans cinerea*	Butternut	Noyer cendré	3,4,5	3
ARBUSTE	*Juniperus communis*	Common juniper	Genévrier commun		0
ARBRE	*Larix laricina*	Tamarack	Mélèze laricin		0
PETIT ARBRE ou ARBUSTE	*Nemopanthus mucronatus*	Mountain-holly	Némopanthe mucroné		0
PETIT ARBRE	*Ostrya virginiana*	Ironwood	Ostryer de Virginie	4,6	2
ARBRE	*Picea glauca*	White spruce	Épinette blanche		0
ARBRE	*Picea mariana*	Black spruce	Épinette noire		0
ARBRE	*Picea rubens*	Red spruce	Épinette rouge	4,6,8	2
ARBRE	*Pinus banksiana*	Jack pine	Pin gris		0
ARBRE	*Pinus resinosa*	Red pine	Pin rouge	4	2
ARBRE	*Pinus strobus*	Eastern white pine	Pin blanc		0
ARBRE	*Populus balsamifera*	Balsam poplar	Peuplier baumier		0
ARBRE	*Populus grandidentata*	Largetooth aspen	Peuplier à grandes dents		0
ARBRE	*Populus tremuloides*	Trembling aspen	Peuplier faux-tremble		0

[1] Critère valeur

[2] Valeur pour le classement

Arbres & arbustes

description de leurs parties



Le présent document est un guide de terrain sur les arbres et arbustes. Les arbres sont des plantes pérennes (à longue durée de vie), ligneuses et de grande taille à tige unique (tronc, fût ou tige principale) dont le houppier est à bonne distance du sol. Le tronc est ancré au sol par un réseau de racines qui permettent à l'arbre de puiser l'eau et les éléments nutritifs dont il a besoin. De façon similaire, un arbuste est une plante ligneuse pérenne qui possède un houppier et un réseau de racines, mais ces deux parties sont séparées par plusieurs tiges qui émergent à proximité de la base. En outre, l'ensemble de la plante est de taille relativement petite.

Le houppier des arbres et des arbustes est constitué de branches qui portent des rameaux, lesquels portent à leur tour les ramilles ou les pousses. En fait, toute la partie aérienne d'un arbre ou d'un arbuste résulte du développement d'une succession de pousses qui, en prenant de l'âge et en grossissant, deviennent les ramilles, les rameaux, les branches et les tiges.

Chaque année, le houppier s'élargit en produisant des pousses. Ce n'est que sur ces nouvelles pousses que les nouvelles feuilles apparaissent. Les feuilles permettent à la plante de produire les nutriments dont elle a besoin pour assurer son existence et sa croissance. Certaines des pousses produisent des structures de reproduction (fleurs, inflorescences et fruits chargés de graines ou cônes à pollen, cônes à graines et graines).

Les pousses peuvent se former de trois façons différentes : 1) intégralement à partir d'un élément préformé miniature situé à l'intérieur d'un bourgeon écailleux hivernant (dormant); 2) à partir d'un segment préformé miniature issu d'un bourgeon et par l'extension secondaire d'un segment néoformé; 3) intégralement par l'extension d'un segment néoformé. L'extension de segments néoformés survient lorsque les éléments de la pousse (les feuilles et leurs entre-noeuds) sont nouvellement formés et croissent directement jusqu'à maturité sans passer par une période de dormance et, donc, sans nécessiter la présence d'un bourgeon écailleux. Les caractéristiques des structures préformées et néoformées sont parfois différentes sur une même plante (par exemple, les feuilles préformées et néoformées produites par une longue pousse d'un érable à sucre).

Pendant la saison de croissance, l'axe de la pousse devient ligneux, ses caractéristiques superficielles ou sa couleur peuvent changer, des bourgeons peuvent se former en certains points de sa longueur et ses feuilles peuvent mourir et tomber en laissant des cicatrices à leur point d'attache. À ce stade, la pousse est généralement appelée une ramille.

Les caractéristiques des feuilles, des pousses, des ramilles, des bourgeons, des cicatrices foliaires, des fleurs, des inflorescences (grappes de fleurs), des fruits, des cônes à pollen, des cônes à graines, des graines et de l'écorce sont utiles pour identifier les espèces. La description de ces éléments constitue la **morphologie** de l'espèce. Outre la morphologie, la **forme** générale de la plante entière et le type d'**habitat** dans lequel elle croît habituellement facilitent la reconnaissance de l'espèce.

Par nomenclature, on entend les noms scientifiques donnés aux plantes. Les botanistes utilisent principalement les menues caractéristiques des fleurs ou des cônes pour classer les espèces en genres et les genres, en familles. Les noms scientifiques donnés aux plantes reflètent le genre (la première partie du nom) à laquelle l'espèce (la deuxième partie du nom) appartient. Ces deux parties du nom sont formulées en latin et s'écrivent en italique. La dernière partie du nom, qui ne doit apparaître qu'à la première mention de l'espèce dans un document, est le nom, souvent abrégé dans une forme standard, de la personne ou, parfois, du groupe de personnes qui a pour la première fois nommé et décrit la plante. Ainsi, *Acer saccharum* Marsh., est l'espèce nommée *saccharum* (ce qui signifie doux ou sucré) par Marsh. (Humphrey Marshall, un botaniste et dendrologue américain) et classée par celui-ci dans le genre des *Acer*. La valeur des noms scientifiques réside dans leur exactitude et leur universalité. Leur utilisation est régie par un code international de nomenclature botanique. Par contre, les noms communs ou vernaculaires peuvent prêter à confusion. Par exemple, dans le présent guide, on donne à *Acer saccharum* le nom commun d'« érable à sucre », mais la même espèce est parfois nommée érable dur, érable franc ou « sugar maple ».

Les menues caractéristiques des fleurs ou des cônes ne peuvent être observées que certaines années, à certaines périodes de l'année et, bien sûr, sur des plantes suffisamment développées pour les arborer—et elles ne sont souvent visibles que dans la région de la cime! Elles sont donc relativement peu utiles pour l'identification pratique sur le terrain, bien que certaines d'entre elles (les plus faciles à discerner) soient présentées dans ce document.

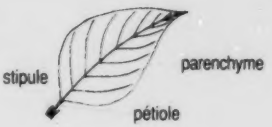
On trouvera ci-après les principaux traits utilisés dans le présent ouvrage pour décrire les caractéristiques des espèces.

Feuilles

Les **feuilles caduques** ne sont portées sur l'arbre que durant une saison de croissance. À la fin de la saison, elles entrent en sénescence, changent habituellement de couleur, meurent et tombent.

Les **feuilles (aiguilles) persistantes** demeurent vertes et fonctionnelles au moins jusque dans le courant de la deuxième saison de croissance et souvent plus longtemps. Elles finissent par mourir et tomber. Cette chute se produit parfois de façon isolée, mais elle peut être accompagnée de la chute de la pousse qui les portait (comme dans le cas du pin) ou, encore, de la chute de plusieurs bouquets de pousses (comme dans le cas du thuya occidental).

Les **feuilles simples** se composent d'un parenchyme (limbe de la feuille), d'un pétiole et, fréquemment, d'une paire de stipules (une de chaque côté de la base du pétiole).



Les **feuilles composées pennées** sont divisées en folioles (pennes) portées le long d'un pédoncule central, ou rachis, qui prolonge le sommet du pétiole. Les folioles peuvent être elles-mêmes pédonculées (avoir des pétiolules). Le nombre de folioles est souvent utile à l'identification de l'espèce.

La **forme des feuilles ou des folioles** décrit les grandes lignes de la structure. La forme peut être :

plus large dans la section inférieure

plus large dans la section médiane et quasi symétrique d'une extrémité à l'autre

ou plus large dans la section supérieure

La forme de la **base** et de l'extrémité (**apex**) des feuilles et des folioles varie également, mais les descriptions seront présentées dans le texte au besoin.

Les **bordures des feuilles** peuvent être lobées, diversement dentelées (décrites dans le texte au besoin), ondulées ou lisses. Les lobes dessinent de grandes courbures dans lesquelles s'étendent les nervures principales. Ils sont séparés par des indentations appelées sinus ou fentes.

Les feuilles peuvent être **lobées palmées**

feuille lobées palmées—érable à sucre

ou **lobées pennées.**

feuille lobées pennées—chêne à gros fruits

Disposition des feuilles et des bourgeons latéraux

Les feuilles peuvent être disposées le long de la pousse de l'une des quatre façons suivantes :

1. **Disposition opposée**, par paires :

Céphalanthe occidental

Thuya occidental

2. **Disposition verticillée**, par trois ou quatre:

Céphalanthe occidental

3. **Disposition alternée**, en une seule spirale qui place les feuilles en

(A) deux rangs ou lignes le long de la pousse;
(B) trois rangs;
(C) plus de trois rangs;

Vue en bout de trois arrangements de feuilles placées alternativement (2, 3 et 5 rangs)

Vue latérale de trois arrangements de feuilles placées alternativement (2, 3 et 5 rangs)

4. **Disposition à spirales multiples**, comme dans le cas des conifères.

Feuilles à spirales multiples, *i.e.* épinette rouge

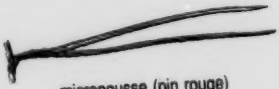
La disposition des feuilles détermine la disposition des cicatrices foliaires (lorsque les feuilles tombent) et des bourgeons latéraux. Ceux-ci se forment dans l'aisselle des feuilles, c'est-à-dire dans les angles que forment les feuilles et la pousse; les bourgeons sont situés juste à l'avant des feuilles, en-dessous ou encore, ils sont partiellement cachés par la base des pétioles des feuilles.

Types de pousses

Dans toutes les espèces, certaines pousses sont plus longues que les autres. La taille des pousses est tributaire de leur position dans le houppier ou sur les branches. Les pousses de certaines espèces peuvent toutefois être distinguées les unes des autres sur le plan du développement et désignées comme des « **pousses courtes** » ou des « **pousses longues** ».

Les pousses courtes sont entièrement préformées, ne s'étendent que sur un ou deux millimètres (bouleaux) ou sur quelques centimètres (érables, frênes) et portent quelques feuilles qui, bien sûr, sont situées à proximité les unes des autres. Les pousses courtes sont une caractéristique distinctive des bouleaux et comportent généralement deux feuilles, un bourgeon terminal et, parfois, un chaton femelle. Chez les érables et les frênes, les pousses courtes portent habituellement une paire de feuilles. Parce qu'elles produisent des bourgeons terminaux contenant des pousses courtes préformées, les pousses courtes se développent habituellement sur d'autres pousses courtes, produisant ainsi des axes de plusieurs pousses courtes successives. Ces espèces produisent également des pousses longues qui sont partiellement préformées et partiellement néoformées. Les feuilles situées sur les portions néoformées, à l'extrémité distale des pousses longues, sont plus espacées que les feuilles préformées situées à la base. Les feuilles néoformées ont aussi fréquemment une morphologie différente.

Par contre, les pins portent toutes leurs feuilles (après le stade jeune précoce) sur un type spécial de pousse courte appelé **micropousse** dans le présent document.



micropousse (pin rouge)

Normalement, une micropousse n'entreprend qu'une croissance légère, porte des feuilles selon le nombre typique à l'espèce en question (deux pour le pin rouge) et dure quelques années avant de mourir avec ses feuilles et de tomber de l'arbre. Les micropousses sont portées le long des pousses longues en spirales multiples, dans l'aisselle des écailles qui tombent assez rapidement.

Avortement de l'apex des pousses et bourgeons pseudoterminaux

Chez plusieurs espèces, on remarque que, pendant que les pousses s'allongent activement et étendent leurs feuilles successives, l'apex en développement est, pour une raison inconnue, séparé des tissus plus vieux du dessous et subit une abscission. Ce phénomène est connu sous le nom d'**avortement de l'apex**. Par la suite, un bourgeon latéral se développe dans l'aisselle de la dernière feuille restée sur la pousse et devient la nouvelle extrémité de la pousse. Lorsque la dernière feuille tombe à l'automne, elle laisse une cicatrice foliaire à la base du bourgeon terminal, et ce dernier a tendance à s'incliner sur la mini-cicatrice « de ramille » située de l'autre côté. Ce bourgeon est habituellement nommé **bourgeon pseudoterminal (ou faux bourgeon terminal)**.

bourgeon pseudoterminal (bois blanc)

Fleurs, grappes de fleurs et fruits

Les fleurs sont les moyens par lesquels les espèces d'arbres et d'arbustes à feuilles caduques produisent des graines pour se reproduire sexuellement. Dans le présent guide, lorsque le sexe n'est pas spécifiquement établi d'après les fleurs, il sera fait mention soit de fleurs « parfaites » (qui possèdent à la fois des organes mâles et des organes femelles), soit de fleurs mâles et de fleurs femelles groupées au sein d'une même grappe de fleurs (inflorescence). Les fruits se développent à partir des organes femelles de la fleur, habituellement à la suite de la pollinisation, et les graines se développent à l'intérieur des fruits. Dans d'autres cas, il sera fait mention de fleurs nâles et femelles ou, encore, de chatons mâles et femelles. Dans ces cas, ce n'est qu'à partir des structures femelles que les fruits et les graines peuvent e développer. Les **chatons**, parfois appelés aments, sont des grappes de leurs (inflorescences) unisexuées composées de nombreuses fleurs et bractées lisposées en spirale le long d'un axe central, ou rachis. Les **bractées** sont de etites feuilles d'écailles à partir desquelles la fleur ou l'axe floral émerge. Les hatons sont le plus souvent pendants (suspendus) mais, chez certaines espèces, les chatons de l'un ou des deux sexes sont dressés, du moins pendant les stades les plus précoces de leur développement. Les chatons mâles tombent des ramilles peu après que leurs fleurs ont libéré leur pollen.

chatons

De nombreux fruits se développent le long des chatons femelles. Chez certaines espèces (p. ex. le saule noir), les fruits s'ouvrent tard dans la saison pour libérer leurs graines; chez d'autres espèces (p. ex. l'aulne blanc et les bouleaux), les fruits sont eux-mêmes libérés et transportent avec eux les graines qu'ils contiennent.

Dans le présent ouvrage, les inflorescences autres que les chatons et les grappes du cerisier tardif sont décrites en termes généraux plutôt que par leurs noms botaniques spécifiques. Les **grappes** sont semblables à des chatons mais, au lieu d'être unisexuées, elles portent des fleurs bisexuées sur de courts pédoncules floraux (pédicelles) situés le long d'un rachis central, souvent pendant.

grappes

Différents types de fruits sont mentionnés dans le présent document : capsules du saule noir et de l'hamamélis qui s'ouvrent pour libérer leurs graines; noix à graine unique de l'aulne blanc, des bouleaux et du céphalanthe occidental; noix à graine unique de l'ostryer de Virginie, du châtaignier d'Amérique, du hêtre à grandes feuilles et du chêne à gros fruits (un gland est une noix); samares à graine unique des frênes et samares doubles à deux graines des érables à sucre; fruits de type noix ou drupe à graine unique du tilleul d'Amérique et du noyer cendré (ces fruits ont à la fois les caractéristiques des noix et des drupes, mais ils ne correspondent réellement à aucune de ces deux classifications botaniques); drupes à graine unique du cornouiller alternifolié, du cerisier tardif, du prunier noir et de la viorne comestible. Seules les capsules libèrent des graines pures dans l'environnement. Avec tous les autres types de fruits, les graines sont couvertes d'au moins une partie du fruit jusqu'au moment de la germination.

Cônes à pollen et cônes à graines

Les **cônes à pollen** produits par chacune des espèces de conifères consistent en une série de sacs à pollen qui sont portés le long d'un axe central. Lorsque l'axe du cône s'étire, les sacs à pollen gonflés sont portés vers l'extérieur puis ils s'ouvrent, et le pollen est libéré dans l'atmosphère. Ce phénomène se produit au début du printemps, avant la croissance des nouvelles pousses. Par la suite, les cônes régressent et tombent graduellement.

Chez toutes les espèces de conifères mentionnées dans le présent document (à l'exception de l'if du Canada), les **cônes à graines** possèdent une série d'ovules portés sous des écailles ovulifères logées dans l'aisselle des bractées réparties le long d'un axe central. Les ovules sont exposés à l'air lorsque les écailles ovulifères du petit cône récepteur s'ouvrent en éventail. Le pollen en suspension dans l'atmosphère peut ainsi atteindre les ovules ou s'en rapprocher raisonnablement. Lorsque les cônes croissent, leurs écailles ovulifères se referment et scellent le cône qui termine

sacs à pollen

alors sa croissance et sa maturation. Durant ce temps, les ovules pollinisés et fécondés se transforment en graines. Les graines sont libérées des cônes parvenus à maturité lorsque les écailles de ces derniers s'ouvrent à nouveau. Les graines possèdent des ailes terminales chez l'épinette rouge, le pin rouge et la pruche du Canada et des ailes latérales chez le thuya occidental.

Chez l'if du Canada, le cône à graine est extrêmement modifié. Il ne possède qu'un seul ovule. L'extrémité de cet ovule pointe à l'extérieur des écailles du bourgeon dans lequel il s'est développé. Une goutte de fluide exsude de cette extrémité, et le pollen qui se dépose sur cette goutte est attiré dans l'ovule pour la fécondation. L'ovule se transforme en une graine revêtue d'une enveloppe dure. Pendant ce temps, les tissus sur lesquels repose la graine se gonflent autour de celle-ci et forment une enveloppe charnue qui demeure ouverte à l'extrémité supérieure. C'est cette **arille** charnue qui passe du vert au rouge au fur et à mesure qu'elle parvient à maturité.

arille

Écorce et bois

L'écorce se forme autour des branches et des tiges des plantes ligneuses. L'écorce de certaines espèces possède des caractéristiques distinctives qui peuvent être utiles pour l'identification. Ces caractéristiques sont décrites brièvement pour chaque espèce, mais ce que l'on peut voir est tributaire, dans une large mesure, de l'environnement particulier d'une plante. Des lichens qui poussent sur une écorce, par exemple, peuvent en masquer les caractéristiques et la couleur et rendre difficile l'utilisation des caractéristiques distinctives.

Durant chaque saison de croissance annuelle, du bois est produit à l'intérieur des tiges. Le Nouveau-Brunswick connaît un printemps particulier au cours duquel les conditions de croissance sont bonnes pour la production du bois. Les conditions deviennent graduellement de moins en moins satisfaisantes au fur et à mesure que l'été avance et, lorsque l'automne arrive, la production de bois cesse. Les effets de ce cycle annuel sont visibles dans le bois. Le ralentissement et l'arrêt de la production du bois une année et le début d'une production florissante l'année suivante sont marqués par un anneau visible sur la souche d'une tige coupée. En outre, le bois initial de l'année est moins compact que le bois final de l'année.

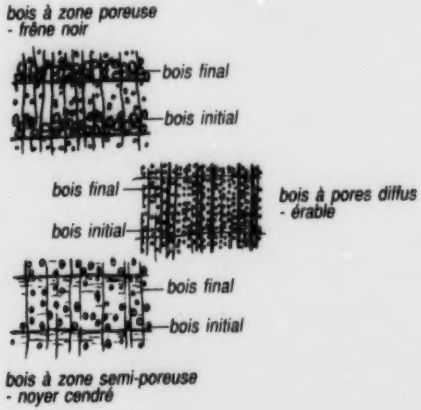
Dans les bois de conifères, cette différence se traduit dans la taille et l'épaisseur de la cloison des cellules du bois. Les cellules du bois initial sont plus grandes, et leurs cloisons sont plus minces. Le bois initial est ainsi moins dense que le bois final.

Chez les espèces à feuilles caduques, les plus grandes cellules apparaissent sur la section transversale comme des pores relativement larges dans le bois qui, ailleurs, est constitué de nombreuses cellules plus petites serrées les unes contre les autres. La distribution des pores à travers la zone d'accroissement annuel du bois varie selon les espèces.

Le bois est qualifié de **bois à zone poreuse** lorsque la plupart des pores se trouvent dans le bois initial.

Il est qualifié de **bois à pores diffus** lorsque les pores sont également répartis à travers la zone d'accroissement annuel.

Il est qualifié de **bois à zone semi-poreuse** lorsque les pores, bien que répartis à travers la zone d'accroissement annuel, ont tendance à être plus grands et plus nombreux dans le bois initial que dans le reste de la zone d'accroissement.

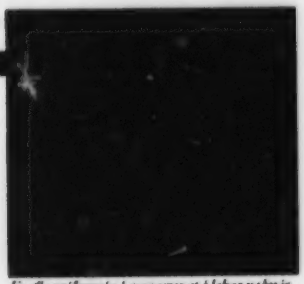


Espèces menacées

Acer saccharum Marsh.

Érable à sucre

Aussi appellé : érable dur, érable franc.



Feuille préformée à nervures et à lobes palmés

Habitat

Habituellement, on trouve l'érable à sucre sur les flancs et les sommets des collines, là où les sols sont bien égouttés et suffisamment fertiles. L'arbre croît souvent en compagnie de hêtres à grandes feuilles et de bouleaux jaunes. Il supporte très bien l'ombre, et on peut le trouver tant dans l'étage inférieur que dans l'étage supérieur du couvert forestier.

Forme

L'érable à sucre peut atteindre une hauteur de 27 m, et le diamètre de son tronc peut mesurer jusqu'à 70 cm. Les houppiers des plus vieux arbres sont généralement de forme arrondie et occupent de 30 à 40 % de la hauteur de l'arbre. Lorsque l'arbre est bien dégagé, la forme de son houppier se rapproche de l'ovale et peut presque atteindre le niveau du sol.

Érable en forêt, arbres adjacents absents

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, simples et portées par paires. Chaque feuille affiche une longueur de 10 à 25 cm et possède un pétiole presque aussi long que le parenchyme palmé à cinq lobes. Les sinus qui séparent les lobes sont arrondis, et les bordures des lobes sont lisses. Les trois lobes extérieurs possèdent des bords presque parallèles sous leurs deux dentelures arrondies, à partir desquelles la bordure de la feuille s'étend en une courbe légèrement concave jusqu'à l'extrémité arrondie du lobe.

Les pousses (ramilles) sont soit des **pousses courtes** entièrement préformées qui portent habituellement une ou deux paires de feuilles, soit des **pousses longues** préformées ou partiellement préformées et partiellement néoformées qui portent plus de deux paires de feuilles. Sur les pousses longues, les feuilles néoformées situées près de l'extrémité de la pousse ont tendance à présenter des lobes plus longs et plus étroits que les feuilles préformées des pousses courtes ou de la base des pousses longues.

Ramille montrant deux paires de bourgeons terminaux et latéraux

Les **bourgeons** présentent des bouts pointus et des écailles imbriquées; ils se développent dans l'aisselle de chacune des feuilles. À l'extrémité de chaque pousse se forme un bourgeon terminal pointu et plus gros.

Lorsque les feuilles tombent, elles laissent une cicatrice foliaire en forme de V sous chaque bourgeon latéral. La surface des **ramilles** est lisse, brune et légèrement marbrée de lenticelles brun pâle.

Les **fleurs** jaune verdâtre sont portées en grappes pendantes sur un long pédoncule mou; elles émergent juste avant la croissance des feuilles. Les fleurs mâles et femelles sont séparées dans chacune des grappes. Les fleurs mâles tombent après avoir libéré leur pollen, tandis que les fleurs femelles donnent lieu à la formation des fruits. Chaque **fruit** est une samare double qui contient deux **poches de graines** presque rondes recouvertes d'une membrane qui se prolonge en deux ailes aplaties presque parallèles. De façon assez fréquente, une seule des deux poches de graines renferme une graine.

Grappe de fleurs, avant la croissance des feuilles

L'**écorce** est lisse et grise sur les jeunes arbres. Plus tard, elle devient profondément sillonnée et présente des crêtes écailleuses gris brunâtre.

Écorce d'une tige de 30 cm de diamètre

Remarques

L'érable à sucre produit un bois lourd, dur, à pores diffus. Souvent nommé érable dur ou érable franc, il est utilisé dans la fabrication de meubles, de planchers et d'articles de luxe tels que des quilles et des planches à découper. Des veines ou des petites dépressions évasées apparaissent souvent dans le bois, ce qui le rend propre à la fabrication de produits en « érable moucheté » ou en « bois à fil ondé en dos de violon ». On recueille souvent la sève montante au printemps pour la faire bouillir et en tirer du sirop d'érable et d'autres produits de l'érable.

Samares doubles, ailes presque parallèles

Ce qu'on appelle le « dépérissement des érablières » affecte les arbres depuis les années 1980. On soupçonne que ce phénomène provient de changements environnementaux tels que les dépôts acides associés aux précipitations.

L'érable à sucre produit de vigoureux rejetons à partir des bourgeons latents de l'écorce autour d'une souche coupée. Des données scientifiques semblent indiquer que de nombreux arbres à tige unique proviennent de la coalescence de plusieurs rejetons ayant émergé à la suite de coupes antérieures.

L'érable à sucre peut être confondu avec l'érable de Norvège (*Acer platanoides* L.) en raison de la similarité apparente de leurs feuilles. Toutefois, les feuilles de l'érable de Norvège possèdent la plupart du temps sept lobes, les extrémités des lobes et les dentelures étant plus longues et plus pointues que chez l'érable à sucre, et la sève qui émerge de la base du pétiole lorsqu'une feuille est coupée est laiteuse et non claire. Les bourgeons sont arrondis (non pointus), les ramilles sont rarement brunes, les fleurs sont portées en grappes à ramifications multiples qui croissent vers l'extérieur, et les fruits sont beaucoup plus gros et présentent de larges ailes formant un angle de presque 180 degrés.

Alnus serrulata (Ait.) Willd.

Aulne blanc

Aussi appellé : aulne commun, aulne rugueux.

Feuilles préformées ayant atteint leur pleine croissance sur deux pousses feuille préformée en croissance sur une pousse (à droite) chatons en développement au stade de la floraison (à l'extrême droite)

Habitat

On trouve l'aulne blanc dans les endroits clairsemés, ouverts, le long des rives des lacs et dans les terrains assez marécageux qui les bordent de même que dans les fossés situés en bordure des routes.

Forme

L'aulne blanc est un arbuste à port étalé ou dressé. Il possède plusieurs tiges, dont une ou plusieurs ont parfois une apparence qui se rapproche de celle d'un arbre. Il peut atteindre jusqu'à cinq mètres de hauteur. La plupart des tiges mesurent moins de 5 cm de diamètre, mais celles qui ressemblent davantage à des arbres peuvent atteindre jusqu'à 12 cm de diamètre. Les branches tendent à s'incliner vers l'extérieur.

Arbuste au stade de la floraison, d'environ 4 m de haut

Morphologie

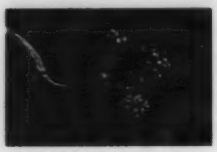
Les **feuilles** sont caduques, simples et portées en alternance (en une seule spirale distribuant les feuilles sur trois rangs). Elles présentent une longueur de 4 à 8 cm, sont de forme obovale à obovale-elliptique (leur section la plus large se trouvant légèrement au-dessus de la ligne médiane), grossièrement triangulaire et arrondie à leur base, elles sont effilées avec une extrémité très pointue et comportent de petites dentelures assez régulières (serratulées) en bordure. Les jeunes feuilles sont légèrement collantes. Sur les feuilles plus vieilles, les nervures transversales, entre les nervures secondaires, sont faiblement développées et ressemblent presque à une échelle.

Les **ramilles** sont brun grisâtre, et leur surface est marquée de quelques lenticelles plus pâles. Les **bourgeons** sont pédonculés, obovoïdes (plus larges dans leur section supérieure et arrondis au sommet) et comportent deux ou trois écailles brunes de longueur égale. Chaque bourgeon est porté au-dessus d'une **cicatrice foliaire** saillante qui forme un triangle arrondi et qui porte trois cicatrices vasculaires. La **moelle** de la ramille forme trois angles en coupe transversale.

Feuille à bords serratulés (finement dentelés)

Chatons au stade de la floraison-chatons femelles (en haut) orientés vers le haut, chatons mâles (en bas), allongés et pendants

Les **chatons mâles** et **femelles** sont préformés et entièrement visibles dans leur forme ramassée durant l'hiver. Les petits chatons femelles sont portés en grappes de deux à quatre sur des branches courtes dont certaines forment un angle ascendant par rapport à la direction de croissance de la ramille de support. Les chatons mâles, plus longs, sont portés en grappes de deux à cinq, mais ils sont situés sur des branches qui forment des angles aigus, le plus souvent vers le bas, par rapport à la direction de croissance de la ramille de support. Durant la période de floraison, les chatons mâles s'étendent jusqu'à 3 à 5 cm, deviennent blanchâtres à vert jaunâtre et brun (avec des anthères bruns) et pendent mollement pour libérer leur pollen. À ce moment, leur position sous les chatons femelles est caractéristique. Après que les chatons mâles usés sont tombés des branches, les chatons femelles commencent à former les **structures fructifères semblables à des cônes** de 8 à 14 mm de long, composées de bractées ligneuses brun rougeâtre épaisses qui, lorsqu'elles s'éparpillent à l'automne ou à l'hiver, libèrent de petits fruits comportant des ailes résiduelles qui renferment chacune une graine unique.



Chatons au stade de la fructification

Écorce d'une tige principale de 6 cm de diamètre

L'**écorce** des branches et des tiges est lisse, gris pâle et marquée de lenticelles de couleur similaire qui sont difficiles à discerner.

Remarques

La description ci-devant provient de spécimens trouvés dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse.

L'aulne blanc possède une apparence générale qui ressemble à celle de l'aulne rugueux (*Alnus rugosa* (DuRoi) Spreng.), mais la description détaillée de ces deux espèces offre plusieurs moyens de les distinguer. Le nom aulne rugueux provient du caractère rugueux de l'écorce qui recouvre ses tiges et ses branches. Les lenticelles blanchâtres et linéaires sont distinctement visibles sur la couleur brun verdâtre à gris noirâtre de l'écorce.

D'autres caractéristiques de ces deux espèces présentent des différences. Les feuilles de l'aulne rugueux sont ovées à elliptiques, donc plus larges dans les sections inférieure ou médiane, et leurs bordures sont doubles, présentent des dentelures plutôt inégales et des lobes à courbure douce ou des lobes ondulés. Les nervures transversales, entre les nervures secondaires, sont très marquées et ressemblent distinctement à des échelles notamment lorsqu'on les voit de dessous. Les courtes tiges portant les grappes de chatons mâles et femelles n'ont pas tendance à former un angle par rapport à la direction de croissance de la ramille de support, de sorte que les deux types de grappes ne sont pas séparées de façon marquée; de façon plus particulière, les chatons femelles ne sont pas portés au-dessus et à l'écart des chatons mâles. En outre, au moment de la floraison, lorsque les chatons mâles sont allongés, l'aulne rugueux est moins attirant car ses chatons mâles sont plus épais, plutôt brun foncé avec des nuances jaunâtres, et ils ne sont pas aussi joliment répartis que chez l'aulne blanc.

Betula cordifolia Regel

Bouleau à feuilles cordées

Aussi appellé : Bouleau blanc de montagne, bouleau à papier de montagne.

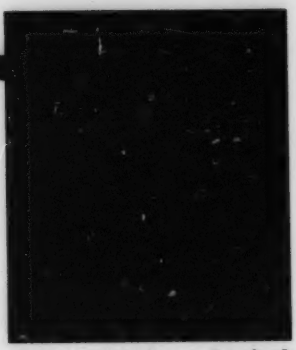
Habitat

On trouve le bouleau à feuilles cordées sur une grande variété de sols humides, modérément égouttés, et, habituellement mais pas exclusivement, sur les sommets les plus élevés et les faces nord des pentes. Dans le sud du Nouveau-Brunswick, le bouleau à feuilles cordées est très répandu à proximité des côtes de la baie de Fundy. Il croît en compagnie d'un grand nombre d'autres espèces mais, comme il ne supporte pas l'ombre, il occupe des positions dans la partie supérieure du couvert forestier.

Forme

Chaton de l'année précédente au stade de la fructification, partiellement morcelé.

La hauteur du bouleau à feuilles cordées peut atteindre 25 m et le diamètre de son tronc, 70 cm. Le houppier est plutôt ovale, et les branches principales les plus basses tendent à être plus horizontales qu'ascendantes.



Chatons au stade de la floraison–chaton femelle (à gauche), chatons mâles (à droite), tous deux allongés et pendants.

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, simples et disposées en alternance le long des pousses longues; bien qu'alternées, elles apparaissent en paire sur la plupart des pousses courtes. Chaque feuille fait de 6 à 12 cm de longueur, est ovée, avec une courte pointe effilée, une base cordée (à indentation circulaire) et une bordure à doubles dentelures. Les surfaces supérieures des feuilles sont vert terne et dotées de minuscules glandes résineuses entre les six à neuf nervures secondaires plutôt droites qui en garnissent chacun des côtés; les surfaces inférieures sont plus pâles. Les feuilles situées vers l'extrémité des pousses longues sont néoformées et peuvent présenter des caractéristiques quelque peu différentes des feuilles préformées situées à la base des pousses longues et sur toutes les pousses courtes.

Les **ramilles** sont de deux types, longues et courtes. Les **ramilles longues** (pousses longues) deviennent brun jaunâtre à brun noir à l'automne et sont dotées de lenticelles pâles et de glandes résineuses verruqueuses. Leurs bourgeons sont tous des bourgeons latéraux (le dernier bourgeon est un bourgeon

pseudoterminal), ovoïdes, à extrémité arrondie, bruns; ils présentent trois écailles imbriquées distinctement visibles. Les **pousses courtes** ne croissent que d'environ un millimètre et elles portent habituellement deux feuilles (et, plus tard, leurs cicatrices foliaires) et un bourgeon terminal ovoïde qui possède de cinq à sept écailles imbriquées. Chaque pousse courte produit habituellement une autre pousse courte, de sorte que, sur les segments branchiaux les plus vieux, on trouve fréquemment des axes constitués de plusieurs pousses courtes successives.

Les **fleurs** sont portées en chatons de deux types. Les **chatons mâles** sont préformés avant l'hiver sous forme de structures allongées, de 2 à 4 cm de longueur, et sont portés en groupes de deux à quatre étalés vers l'extérieur aux extrémités des pousses longues. Au printemps, lorsque les nouvelles feuilles commencent à croître, les chatons mâles s'allongent pour atteindre jusqu'à 10 cm et pendent mollement. Les fleurs ainsi déployées libèrent leur pollen dans l'atmosphère; puis les chatons mâles tombent de l'arbre. Les **chatons femelles** sont également préformés mais demeurent tout petits durant l'hiver, à l'intérieur des bourgeons terminaux des pousses courtes. Ils ne sont donc pas visibles jusqu'à ce qu'ils émergent au printemps. Leur élongation (de 15 à 40 mm) se produit au-delà des deux feuilles en croissance sur les pousses courtes. Les chatons femelles sont plutôt lâches durant la période de pollinisation. Après cette période, ils s'allongent (jusqu'à 3 à 5 cm) et s'épaississent tandis que leurs bractées croissent et que leurs fruits se développent (on trouve habituellement trois fruits dans l'aisselle de chaque bractée). Les chatons au stade de la fructification passent du vert au brun lorsqu'ils mûrissent à l'automne, et les bractées et les fruits tombent ensuite des axes de suspension des chatons. Chaque **bractée** plate possède trois lobes; celui du centre est plus long et à bords parallèles, tandis que les lobes latéraux sont avancés. Les trois lobes présentent une extrémité arrondie et des franges pubescentes. Chaque **fruit** est une noix dure, brune et ovoïde de 2 à 4 mm de longueur qui possède deux ailes plates brun pâle, plutôt ovales et latérales et, à leur sommet, deux stigmates bruns proéminents et pubescents d'une longueur de 1,5 à 2 mm (vestige d'une fleur). Chaque fruit peut contenir une **graine**.

Fruit (à gauche) et bractée (à droite)

L'**écorce** des jeunes arbres est luisante, brun rougeâtre; elle présente quelques plissements et est mouchetée de lenticelles horizontales brun pâle. Les vieilles écorces sont blanchâtres, avec habituelle- ment une nuance mauve rosâtre à bronze; elles résentent souvent une apparence de lambeaux en raison du décollement de petites portions autour du tronc qui forment des feuilles minces de couleur cuivrée sur leurs faces internes. L'écorce est marquée par de nombreuses

Écorce d'une jeune tige de 5 cm de diamètre

lenticelles horizontales longues et liégeuses.

Écorce d'une vieille tige de 27 cm de diamètre

Remarques

Le bouleau à feuilles cordées n'a que récemment été pleinement reconnu comme une espèce distincte du bouleau blanc (*Betula papyrifera* Marsh.). Les deux espèces étaient précédemment traitées comme une seule. Cela créait généralement un problème, car les deux espèces sont similaires du point de vue écologique et sylvicole. Il est probable que les peuples autochtones savaient les distinguer, car l'écorce du bouleau blanc a tendance à perdre des couches épaisses uniques (plutôt que de multiples feuilles minces) qui sont plus utiles pour le doublage des canots et la fabrication des ustensiles.

Les détails de la description devraient faciliter la distinction du bouleau à feuilles cordées et du bouleau blanc (ou du bouleau gris [*Betula populifolia* Marsh.] avec lequel le bouleau blanc forme des hybrides). Les feuilles du bouleau blanc tendent davantage à être de forme triangulaire, ou arrondie que cordée à la base; l'inverse est vrai pour le bouleau à feuilles cordées. Les feuilles du bouleau blanc et du bouleau gris ne présentent pas de petites pastilles résineuses, et celles du bouleau gris sont luisantes sur leur surface supérieure et possèdent une longue pointe effilée.

Les ramilles du bouleau blanc tendent à être pubescentes à l'origine, mais elles perdent la plupart de leur pilosité à l'automne. Elles ne possèdent que des glandes résineuses verruqueuses ça et là. Par contraste, les ramilles du bouleau gris sont grêles et présentent beaucoup de glandes résineuses verruqueuses. Les ramilles du bouleau à feuilles cordées présentent ainsi des caractéristiques intermédiaires en ce qui a trait aux glandes résineuses verruqueuses.

Durant l'hiver, les caractéristiques du houppier facilitent la distinction entre les trois espèces. Les branches du bouleau blanc ont tendance à être orientées plutôt vers le haut et l'extérieur, ce qui confère à l'arbre une apparence gracieuse. Les branches du bouleau à feuilles cordées ont une orientation plus horizontale. Celles du bouleau gris sont également orientées à l'horizontale, mais elles sont minces, plus nombreuses, et le houppier est relativement étroit. Lorsqu'on se rapproche, les chatons mâles à survie hiémale peuvent faciliter l'identification. Le bouleau gris en possède un ou, rarement, deux à l'extrémité des ramilles, tandis que le bouleau blanc en possède habituellement deux ou trois, rarement un ou quatre, et le bouleau à feuilles cordées, deux, trois et assez souvent quatre. Les chatons du bouleau gris sont beaucoup plus petits que ceux des deux autres espèces.

Les chatons au stade de la fructification, leurs bractées et leurs fruits sont également de bons moyens pour identifier les espèces. Les chatons du bouleau blanc et du bouleau à feuilles cordées sont de longueur similaire (3 à 5 cm), mais

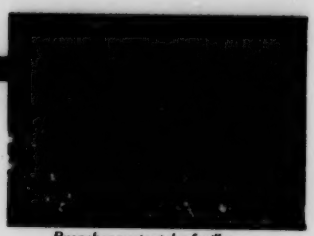
ceux du bouleau à feuilles cordées ont tendance à être plus larges et à ressembler davantage à des lambeaux car les bractées et leurs extrémités sont plus longues. Les chatons au stade de fructification du bouleau gris ne mesurent qu'environ 2 cm de longueur et sont plutôt uniformes et compacts. Les bractées du bouleau gris sont les plus petites, tandis que celles du bouleau à feuilles cordées sont les plus grandes. Elles présentent de longues extrémités, et les deux lobes latéraux sont situés à l'avant. L'extrémité de la bractée du bouleau gris est courte et pointue, et ses lobes latéraux sont orientés vers l'extérieur et un peu vers le bas. Les bractées du bouleau blanc possèdent des caractéristiques intermédiaires à celles des deux autres, avec une extrémité pointue et des lobes à extrémités arrondies de longueur presque égale, légèrement orientés vers l'avant s'il en est. Les fruits du bouleau à feuilles cordées sont les plus gros, et ils présentent les stigmates les plus proéminents à leur extrémité.

Le bois du bouleau à feuilles cordées est modérément dur, à pores diffus, de couleur blanche ou crème à brun pâle. Il possède une texture uniforme. Il peut être utilisé pour les ouvrages en bois, notamment pour les produits en bois tournés tels que les chevilles et les fuseaux.

Le bouleau à feuilles cordées est parfois touché par le dépérissement du bouleau qui peut entraîner la mort de l'arbre. On pense que le dépérissement du bouleau résulte d'une combinaison de plusieurs facteurs qui stressent l'arbre à un moment donné. Le bouleau à feuilles cordées est sensible aux effets des dépôts acides dans les précipitations. Ce phénomène a été observé sur les bouleaux à feuilles cordées situés sous le banc de nuages de la baie de Fundy, où des brouillards souvent persistants transportent des charges considérables d'acide et d'autres matières.

Betula glandulosa Michx.

Bouleau glanduleux



Branches portant des feuilles

Habitat

On trouve le bouleau glanduleux dans une variété de sites, des flancs de coteaux secs et sablonneux et des crêtes rocheuses aux rives des cours d'eau et aux marais. C'est une espèce septentrionale et, donc, on ne la trouve dans le sud que sur les sommets élevées. Au Nouveau-Brunswick, on la trouve à proximité du sommet de la montagne Big Bald, mais elle peut être présente dans d'autres zones d'altitude élevée.

Forme

Le bouleau glanduleux est habituellement un arbuste dispersé de petite taille (jusqu'à 1 m de haut), aplati

Arbuste de 0,5 m de hauteur

ou en forme de panneau, mais il peut se présenter comme un arbuste plus grand et plus droit. Ses branches sont fréquemment noueuses et tordues, et son houppier est irrégulier.

Morphologie

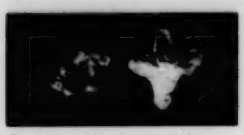
Les **feuilles** sont caduques, simples et portées en alternance le long de pousses longues habituellement en petit nombre; sur les nombreuses pousses courtes, elles sont portées isolément ou par petits groupes rapprochés de deux ou trois. Ses feuilles sont coriaces, de forme ovale, presque ronde à obovale, font de 5 à 25 mm de longueur et présentent une largeur presque identique et une bordure grossièrement dentelée. Leur surface supérieure est vert foncé, luisante et à peu près glabre, tandis que leur surface inférieure n'est que légèrement plus pâle. Les feuilles comportent trois ou quatre nervures par côté et peuvent être un peu collantes.

Les **ramilles** sont glabres ou légèrement et finement pubescentes et portent de nombreuses glandes résineuses verruqueuses blanchâtres. Les ramilles peuvent présenter une surface grise et une texture cireuse.

Les pousses longues portent de petits **bourgeons latéraux** ovoïdes et bruns, et les pousses courtes portent de petits **bourgeons terminaux** ovoïdes et bruns.

Chaton mâle (allongé vers la gauche), chaton femelle dressé (au centre droit)

Les **fleurs** unisexuées sont portées en chatons mâles ou femelles. Les **chatons mâles** sont visibles, durant l'hiver, sous leur forme ramassée à l'extrémité des longues pousses. Au printemps, ils s'allongent jusqu'à 2 à 3 cm et pendent mollement pour libérer leur pollen avant qu'ils tombent des ramilles. Les **chatons femelles** émergent des bourgeons terminaux situés sur des pousses courtes au-delà des feuilles en croissance. Ils sont pédonculés, dressés et mesurent 10 à 15 mm de longueur lorsque leurs fleurs sont prêtes à recevoir le pollen. Ils s'allongent de 10 mm supplémentaires lorsque les fruits se développent. Les bractées, qui possèdent trois lobes pointant vers l'avant et qui porte une glande résineuse sur leur face inférieure, et les fruits mûrs commencent à tomber des chatons au stade de fructification à l'automne. Chaque **fruit** est une petite noix plutôt ovoïde qui possède deux ailes latérales étroites et deux minuscules stigmates pubescents (vestige) à son extrémité. Chaque fruit peut contenir une seule **graine**.



Fruit (à gauche) et bractée (à droite)

L'**écorce** des branches les plus vieilles est brun foncé, luisante et tachetée de lenticelles dispersées.

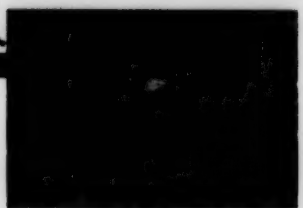
Remarques

Le bouleau glanduleux peut être confondu avec le bouleau nain (*Betula pumila* L.) dont l'aspect extérieur est similaire. L'habitat favori du bouleau nain est le marais, mais on peut le trouver le long des rives des lacs et des cours d'eau. Ses feuilles sont semblables à celles du bouleau glanduleux, mais sont distinctement (et non pas légèrement) plus pâles sur leur surface inférieure; elles sont habituellement mouchetées de minuscules glandes jaunes. On trouve également des glandes résineuses verruqueuses jaunâtres (et non pas blanchâtres) le long de ses ramilles. Les bractées de ses chatons au stade de fructification ne portent pas de glandes résineuses, et les ailes de ses nucules sont à moitié ou presque aussi larges que la nucule (et non étroites).

Chatons en développement au stade de fructification et feuilles ayant atteint leur pleine croissance

Cephalanthus occidentalis L.

Céphalanthe occidental



Fleurs en capitules formant des boules entièrement déployées dont les stigmates se dressent du centre de chaque fleur (capitule central) et fleurs miniatures (à gauche et à droite du capitule central)

Habitat

Le céphalanthe occidental est généralement limité aux sites où l'eau printanière couvre les racines des arbres. On le trouve le long des rivières et des cours d'eau, autour des lacs ou des étangs ou dans les terrains marécageux. Il est rare au Nouveau-Brunswick; ses emplacements connus sont le pourtour du Grand Lac et les bordures des rivières Jemseg et Sainte-Croix.

Forme

Le céphalanthe occidental est un grand arbuste étalé avec plusieurs branches rigides qui émergent de sa base. Il ressemble parfois à un arbre. Sa hauteur peut atteindre 3 m, et il est d'apparence assez régulière.

Arbuste à la stade de floraison

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, simples et alternes ou verticillées (trois ou parfois quatre). Chaque feuille présente un court pédoncule (pétiole) vigoureux et rainuré qui s'accompagne d'un stipule persistant, triangulaire et à extrémité pointue de chaque côté de sa base. Le limbe de la feuille (parenchyme) mesure de 5 à 15 cm de longueur; il est épais, ové, elliptique ou obovale, de forme triangulaire à arrondie à la base et effilée au sommet; la bordure de la feuille est lisse à ondulée. La surface supérieure de la feuille est d'un vert foncé vif et luisant, et sa surface inférieure est plus pâle et peut être légèrement pubescente, notamment le long des nervures.

Les **ramilles** sont tout d'abord vert olive puis passent au brun; elles présentent des lenticelles pâles dispersées. Lorsque les feuilles sont tombées, les **cicatrices foliaires** à l'endroit des noeuds sont raccordées par les lignes cicatricielles des stipules, et les cicatrices des nervures dessinent un U dans chaque cicatrice foliaire. Les **bourgeons latéraux** se trouvent dans l'écorce au-dessus des cicatrices foliaires et sont donc rarement visibles. La **moelle** de la ramille est brun clair.

Feuilles entières

Les minuscules **fleurs** de couleur crème blanche s'épanouissent à l'extrémité des pousses principales ou des pédoncules vigoureux, à partir des aisselles des feuilles du dessus, en grappes denses semblables à des balles (têtes globulaires) d'une largeur de 2 à 4 cm. Un stigmate renflé se trouve à l'extrémité du style qui sort du centre de chaque fleur. Ensemble, ces stigmates ressemblent à de minuscules épingles rigides qui sortent de toute la surface de la grappe de fleurs, donnant lieu à un effet de halo. Les **fruits** sont groupés ensemble en grappes semblables à des balles (fruits multiples dans les têtes globulaires). Individuellement, ce sont de très petites nucules dures, sèches et brunes qui s'élargissent à leur sommet avec des vestiges des calices en quatre parties des fleurs.

Nombreuses grappes fructifères sur les capitules

L'**écorce** des plus vieilles tiges est brun grisâtre à gris violacé. Elle peut être lisse ou quelque peu sillonnée.

Remarques

Le céphalanthe occidental est une espèce appartenant à l'une des plus grandes familles d'herbes, d'arbustes et d'arbres à fleurs, les Rubiacées. La famille contient entre 400 et 500 genres, et entre 6 000 et 7 000 espèces. Parmi celles-ci se trouvent les genres *Coffea* et *Cinchona* desquels l'on extrait la caféine et la quinine.

Le feuillage du céphalanthe occidental est délétère et impropre à la consommation pour le bétail. L'écorce et les racines, qui peuvent également être délétères, ont toutefois été utilisées par les Autochtones d'Amérique du Nord à des fins médicinales.

Cornus alternifolia L.f.

Cornouiller alternifolié

Grappes de fleurs au stade de la floraison; remarquer leur orientation vers le haut

Aussi appellé : cornouiller à feuilles alternes.

Habitat

Le cornouiller alternifolié croît dans l'étage inférieur de terrains boisés ouverts mixtes, le long des cours d'eau, en bordure des zones forestières et dans les haies, sur des sols fertiles et raisonnablement bien égouttés et souvent sur les basses pentes. Il tolère une certaine quantité d'ombre, mais exige de bonnes conditions d'ensoleillement pour bien pousser.

Forme

Petit arbre de forme irrégulière, 5 m de hauteur

Le cornouiller alternifolié est un grand arbuste divariqué ou un petit arbre d'apparence irrégulière qui peut atteindre une hauteur de 8 m; le diamètre de son tronc peut mesurer jusqu'à 15 cm. Son houppier est irrégulier et souvent constitué d'étages de branches horizontaux qui sont attirants et portent de nombreuses pousses courtes en croissance ascendante sur lesquelles le feuillage tend à former des grappes orientées vers l'extérieur. La surface supérieure des feuilles est plutôt aplatie. Le mode de croissance des pousses est unique pour cette région; en effet, les pousses longues émergent comme des branches néoformées à partir des segments plus courts. On peut trouver des branches mortes à travers le houppier.

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, simples, vert foncé dessus et blanchâtres dessous, et elles sont portées en alternance le long des pousses les plus vigoureuses. Près de l'extrémité des pousses, notamment les plus courtes, elles sont proches les unes des autres et parfois opposées par paires ou verticillées. Chaque feuille fait de 4 à 12 cm de longueur, est ovée et plus large dans sa section médiane, effilée en un long sommet pointu et présente une base arrondie à triangulaire portée par un pétiole dont la longueur atteint

Feuilles en croissance sous des grappes de fleurs en développement au stade du bourgeonnement

Rameaux à longs segments syllleptiques

presque la moitié de celle du limbe. Les nervures secondaires sont incurvées vers l'extérieur et vers l'avant pour suivre la bordure lisse et ondulée de la feuille jusqu'à son sommet.

Les **ramilles** sont luisantes, rouge verdâtre à rouge violacé ou brun rougeâtre foncé et forment des angles distincts aux endroits où les segments préformés plus longs se séparent des segments courts. Les **bourgeons**, qui pour la plupart sont terminaux, sont petits, pointus et comportent deux ou trois écailles violacées dont la plus extérieure semble légèrement détachée.

Les **fleurs** de couleur crème à blanche sont portées en grappes à ramifications multiples, arrondies, au sommet plat, à l'extrémité des nouvelles pousses feuillues. Seules certaines des fleurs dans chaque grappe donnent lieu à la formation de fruits; les autres s'atrophient. Les grappes de fruits sont donc moins denses, et les tiges rougeâtres jointes qui les supportent sont plus visibles. Les **fruits** sont des drupes qui ressemblent à des baies. Ils présentent un diamètre de 8 à 10 mm et sont bleu foncé ou bleu noir lorsque les fruits sont mûrs à la fin de l'été.

Fruits mûrs dans une grappe à pédoncule rosé

L'**écorce** des jeunes segments est mince, vert olive foncé à brun rougeâtre ou violacé et comporte des fissures minces brun pâle, la plupart du temps verticales. Avec l'âge, les fissures se creusent, s'élargissent et deviennent des crêtes distinctes brun grisâtre plus ou moins aplaties.

Écorce d'une jeune tige de 2 cm de diamètre

Écorce d'une vieille tige de 4 cm de diamètre

Remarques

Le bois du cornouiller alternifolié est lourd, dur et à pores diffus. Il résiste à l'abrasion et ne possède aucune valeur commerciale, mais il peut être employé localement pour la fabrication de pièces de roulement et de glissières.

On peut distinguer les autres espèces arbustives de cornouiller du cornouiller alternifolié grâce à la disposition opposée de leurs feuilles, de leurs bourgeons latéraux et de leurs branches. Les feuilles du nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula* L.), une espèce européenne qui s'acclimate et se répand très facilement, sont assez semblables à celles du cornouiller alternifolié. Toutefois, on identifie plus facilement cette espèce grâce à ses fleurs blanc verdâtre et à ses fruits qui passent du vert au noir lorsqu'ils mûrissent et qui sont portés sur des pédoncules courts en position latérale sur bon nombre de ses branches feuillues.

Fagus grandifolia Ehrh.

Hêtre à grandes feuilles

Coque de fruit épineuse en développement et feuilles ayant atteint leur pleine croissance

Habitat

Le hêtre est une espèce qui aime les sols riches, humides et bien égouttés, la plupart du temps sur les flancs de coteaux et les sommets des collines. Il tolère très bien l'ombre et cohabite souvent avec l'érable à sucre et le bouleau jaune.

Forme

Le hêtre est un arbre qui peut atteindre une hauteur de 25 m (bien qu'il soit souvent bien plus petit) et dont le diamètre du tronc peut mesurer jusqu'à 60 cm. Dans un peuplement, le houppier est petit et ovale, mais, en terrain découvert, il est plutôt arrondi et assez profond. Les tiges des hêtres sont parfois en bouquet, ce qui indique une reproduction végétale antérieure.

Morphologie

Le hêtre est probablement l'arbre le plus facile à reconnaître; en effet, il possède plusieurs caractéristiques distinctives.

Ramille montrant les longs bourgeons pointus formant des angles ouverts

Les **feuilles** caduques, simples, sont portées en alternance (ou en une spirale unique) le long des pousses. Chaque feuille fait de 7 à 15 cm de longueur, présente un court pétiole et un parenchyme elliptique qui se termine par une pointe effilée. Les bordures des feuilles portent de nombreuses petites dentelures qui pointent vers l'extérieur; chaque dentelure se situe à l'extrémité d'une nervure secondaire distincte, presque droite, et est séparée de la dentelure suivante par un court segment de bordure droite. Les feuilles mortes, de teinte brune, demeurent parfois sur l'arbre durant l'hiver.

Les **ramilles** plus longues, brun clair, tendent à être légèrement tordues et portent des bourgeons latéraux qui forment des angles ouverts à chacune de leurs courbures. Le **bourgeon terminal** est long de 15 à 25 mm, lancéolé, à bout pointu. Les **bourgeons latéraux** sont de forme similaire mais plus petits; ceux qui sont situés près de la base des ramilles ou sur les ramilles courtes sont minuscules. Chaque bourgeon latéral a tendance à se désaxer latéralement de la petite **cicatrice foliaire** demi-circulaire qui se trouve sur la ramille sous-jacente.

Fleurs mâles groupées à l'extrémité de longues tiges émanant de la base d'une nouvelle pousse feuillue

Deux fleurs femelles orientées vers le haut, dans l'aisselle d'une feuille et le long d'un segment d'une nouvelle pousse feuillue

Les **fleurs mâles** sont portées en grappe à l'extrémité de longues tiges lâches et pubescentes qui sont portées en groupe à la base des nouvelles pousses lorsque les feuilles croissent. Ces tiges ainsi que les

fleurs s'atrophient après le stade de floraison. Les **fleurs femelles** sont

Cœur ouverte en quatre et deux fruits (noix)

portées en petits groupes sur de courtes tiges dans les aisselles des nouvelles feuilles situées plus à l'extérieur le long des pousses courtes. Elles se développent plus tard en balles ciliées qui s'ouvrent en quatre parties pour libérer, lorsqu'elles sont mûres, à l'automne, les deux **noix** triangulaires pyramidales qu'elles contiennent. Chaque noix peut contenir une **graine.**

L'**écorce** est mince, lisse, gris bleuâtre pâle et souvent tachetée de chancres. Elle tend à foncer avec l'âge et à devenir légèrement écailleuse.

Écorce d'une tige saine de 26 cm de diamètre

Écorce d'une tige saine de 80 cm de diamètre

Remarques

Le bois du hêtre est lourd, dur et à pores diffus. Il est utilisé pour la fabrication de planchers, d'ameublement, de conteneurs, d'étals et d'ouvrages en bois.

Les chancres, qui sont si communs dans le sud du Nouveau-Brunswick, sont produits par l'arbre en réponse à l'introduction d'un champignon nommé la maladie de l'écorce du hêtre (*Nectria coccinea* var. *faginata).* Ce champignon pénètre dans l'écorce par de minuscules lésions causées par la cochenille du hêtre, un petit insecte jaune qui suce la sève. Le champignon produit de minuscules grappes de carpophores rouge vif autour des chancres de l'écorce.

Écorce d'une tige de 25 cm de diamètre avec chancre

La cochenille et le champignon ont été accidentellement introduits en Amérique du Nord à Halifax, en Nouvelle-Écosse, avant 1900. Le hêtre à grandes feuilles indigène ne présente pas de résistance naturelle à ces deux organismes, de sorte que la maladie de l'écorce du hêtre et la cochenille du hêtre se sont répandues vers l'ouest comme une vague à partir d'Halifax. En 1961, on les a trouvées dans le dernier comté non infestée du Nouveau-Brunswick (Madawaska), et on les observe maintenant dans l'est du Canada, jusqu'au Québec et en Ontario ainsi que dans des zones aussi méridionales que la Virginie et l'ouest de l'Ohio.

Le hêtre est unique parmi les arbres du Nouveau-Brunswick. En effet, il peut se régénérer en produisant de nouvelles pousses à partir du callus formé par le cambium autour des surfaces fraîchement exposées de souches coupées. Ces pousses se forment en grand nombre, mais elles sont relativement frêles, et il faut attendre plusieurs années avant que quelques tiges émergent et croissent efficacement. Le hêtre produit également des drageons à partir des racines de surface des arbres récemment coupés, mais il est possible que ceux-ci tirent également leur origine du callus.

Fraxinus americana L.

Frêne blanc

Feuille composée pennée avec sept paires pédonculées (à pétiolules) (Rubalcava)

Habitat

On trouve le frêne blanc de façon dispersée sur les sols riches, humides et bien égouttés, en compagnie de l'érable à sucre, du hêtre à grandes feuilles, du bouleau jaune, du tilleul d'Amérique, du noyer cendré et de certaines espèces de conifères. Il tolère une certaine quantité d'ombre lorsqu'il est jeune, mais a besoin, plus tard, d'un bon accès à la lumière pour maintenir sa place au sein du peuplement.

Forme

Arbre de taille moyenne au printemps

Le frêne blanc peut atteindre jusqu'à 23 m de hauteur, et le diamètre de son tronc peut mesurer jusqu'à 70 cm. Habituellement, le tronc est long et droit lorsque l'arbre appartient à un peuplement, et il porte un houppier élevé, étroit et pyramidal constitué de branches ascendantes et de branches plus basses qui s'inclinent vers l'extérieur puis vers le haut. Lorsque l'arbre est dégagé, le houppier est beaucoup plus profond et sa forme est de grossièrement pyramidale à arrondie.

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, composées pennées, de 15 à 40 cm de long et portées en paires, chaque paire formant un angle droit par rapport à la précédente. Chaque feuille possède cinq, sept ou neuf folioles, sept étant le nombre le plus fréquent. Les **folioles** sont pédonculées, de 6 à 15 cm de long, d'ovales à lancéolées, avec des bordures ondulées ou légèrement dentelées; elles sont habituellement glabres de même que le pétiole et le rachis. À l'automne, le feuillage du frêne blanc devient fréquemment violacé, ce qui rend l'arbre distinctement visible parmi les autres. Les feuilles ne tombent pas d'un coup : les folioles s'en détachent et tombent une à une.

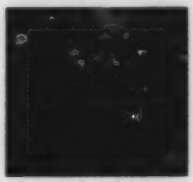
Pousses des trois frênes, le frêne blanc (à gauche), le frêne rouge (à droite) et le frêne noir (au centre)

Les **ramilles** sont vigoureuses, de violacées à gris foncé, un peu luisantes, et portent des lenticelles dispersées qui ne saillent pas de leur surface glabre. Les **bourgeons** sont brun foncé à brun rougeâtre et duvetés. Le **bourgeon terminal** est arrondi et présente la forme d'un dôme à quatre faces; la paire de bourgeons latéraux la plus élevée est située très près de lui. Les **bourgeons latéraux** sont plus petits, arrondis ou à pointe

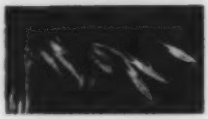
arrondie, et chacun d'eux est situé dans une entaille en forme de V dans le bord supérieur d'une **cicatrice foliaire** en U qui laisse apparaître une ligne de minuscules cicatrices vasculaires en forme de U.

Grappe de fleurs mâles au stade de la libération du pollen

Les **fleurs** sont portées à partir des bourgeons latéraux en grappes étendues à ramifications opposées, les fleurs mâles étant plus compactes que les fleurs femelles durant la floraison. On trouve les grappes de **fleurs mâles** et de **fleurs femelles** sur différents arbres, de sorte que c'est seulement sur les arbres femelles que les fleurs se transforment pour produire des fruits. Les **fruits**, de 25 à 40 mm de longueur, contien-nent chacun une poche de graines en forme de saucisse. Une aile aplatie et arron-die en ellipse s'étend près de l'extrémité de la poche de graines.



Grappe de fleurs femelles peu après le stade de la floraison



Grappe de fruits mûr– les ailes débutent près de l'extrémité de la poche des graines

L'**écorce** jeune est lisse et grise. Lorsqu'elle prend de l'âge, elle devient finement et également sillonnée par des crêtes minces, fermes, quelque peu arrondies et gris clair qui tendent à se recouper comme des losanges.

Écorce d'une tige de 30 cm de diamètre

Remarques

Le bois brun clair à zone poreuse du frêne blanc est lourd, dur, solide, résistant et habituellement à grain droit. Il supporte bien la flexion. Ces caractéristiques le rendent propre à la fabrication des raquettes, des équipements sportifs, des manches d'outils et des meubles, particulièrement lorsque la résistance est nécessaire.

Il ne fait aucun doute que le frêne peut être affecté par la sécheresse ou les conditions environnantes, mais l'un des principaux facteurs qui touchent son état de santé est la présence de la rouille du frêne (*Puccinia sparganioides)* dont les hôtes de relais sont *Spartina* ssp. (Spartine pectinée ou ammophile) communs dans les marins salés côtiers et les marais d'eau douce. La rouille peut s'établir sans qu'on la remarque sur les ammophiles des environs et, lors d'une année favorable, causer des dommages graves aux frênes situés à proximité, notamment les frênes blancs. On a rapporté que les spores qui proviennent des ammophiles des marais peuvent, dans des conditions favorables, infecter des frênes dans un rayon pouvant aller jusqu'à 48 kilomètres. Les frênes sévèrement touchés semblent roussis, et l'infection des ramilles, des pétioles et des feuilles peut entraîner la défoliation de l'arbre. Les infections sévères répétées peuvent entraîner la mort des grandes branches et conduire à la mort de l'arbre.

Les descriptions morphologiques doivent être comparées à celles des deux autres espèces de frênes, le frêne noir et le frêne rouge, car certaines de leurs caractéristiques sont en apparence similaires. Les seules autres espèces que l'on peut rencontrer qui arborent des feuilles composées pennées portées en paires opposées sont les espèces d'arbres introduites telles que l'érable du Manitoba (*Acer negundo* L.) et deux arbustes de sureau indigène (le sureau commun, *Sambucus canadensis* L. et le sureau à baies rouges, *Sambucus pubens* Mich.). Ces espèces présentent d'autres caractéristiques qui ne correspondent pas du tout à celles des espèces de frênes.

Feuilles nouvellement développées

Fraxinus nigra Marsh.

Frêne noir

Aussi appellé : frêne gras, frêne de grève.

Nouvelles pousses à l'extrémité d'une branche et grappes de fleurs femelles allongées

Habitat

Le frêne noir est typique des terrains boisés marécageux et des rives des cours d'eau du nord, du centre et de l'ouest du Nouveau-Brunswick. Il peut s'associer à des espèces telles que l'érable rouge, l'aulne rugueux, le peuplier baumier, le thuya occidental et l'épinette noire, mais, comme il ne tolère pas l'ombre, il croît uniquement dans des terrains relativement découverts.

Forme

Le frêne noir est un petit arbre qui peut atteindre 18 m de hauteur; le diamètre de son tronc peut mesurer jusqu'à 40 cm. Le houppier est étroit et plutôt ouvert; il s'arrondit au sommet et se compose de branches ascendantes ou courbées et orientées vers le haut.

Arbre en bordure d'un cours d'eau, en été

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, composées pennées et mesurent de 20 à 45 cm de longueur; elles sont portées en paires opposées, chaque paire formant un angle droit par rapport à la précédente. Chaque feuille possède sept, neuf ou onze folioles, neuf étant le nombre le plus fréquent. Les **folioles** sont dénuées de pédoncules; elles mesurent de 10 à 16 cm de longueur, sont ovales allongées à lancéolées et présentent des bordures à fines dentelures pointues; leurs deux surfaces sont glabres, à l'exception de touffes de pilosité distinctes à la base, à l'endroit où la foliole s'attache au rachis. À l'automne, les folioles tendent à se recroqueviller et à virer au brun, puis l'ensemble des feuilles tombent de l'arbre.

Les **ramilles** sont vigoureuses, vertes avec des **lenticelles** saillantes mauves lorsqu'elles sont jeunes; par la suite, elles prennent une couleur pâle brun grisâtre ou havane, et les lenticelles forment encore des saillies visibles sur la surface par ailleurs lisse et glabre et se présentent comme de petites protubérances pâles, verticalement allongées. Les **bourgeons** sont brun foncé à noirs, parfois brun pâle; ils sont recouverts d'une forte pilosité. Le **bourgeon terminal** présente grossièrement la forme d'une flamme lorsqu'on le voit de côté; si on le tourne à 90 degrés, il ressemble davantage à un dôme, et la paire de bourgeons latéraux la plus élevée en est séparée par une portion de ramille d'une certaine longueur.

Pousses des trois frênes, le frêne blanc (à gauche), le frêne rouge (à droite) et le frêne noir (au centre)

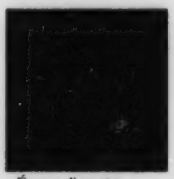
Les **bourgeons latéraux** sont plus petits et plutôt arrondis; chaque paire est située au-dessus d'une cicatrice foliaire ou dans une légère entaille du bord supérieur de celle-ci. Les **cicatrices foliaires** ont une forme ovale allongée qui peut parfois s'apparenter à celle d'un bouclier, et elles portent presque un anneau de minuscules cicatrices veineuses.

Fruits se formant sur des grappes de fleurs d'un arbre femelle

Les poches de graines sont à peine distinctes, et les ailes sont torsadées

Les **fleurs** sont portées à partir des bourgeons latéraux en grappes étendues à ramifications opposées. Les fleurs mâles sont un peu plus compactes que les fleurs femelles à la floraison. On trouve les **grappes de fleurs mâles** et **femelles** sur différents arbres, de sorte que ce n'est que sur les arbres femelles que les fleurs donnent lieu à la production des fruits. Les **fruits** font de 25 à 40 mm et possèdent une poche de graines basale légèrement renflée, plutôt ovale, qui tend à fusionner pour former une aile aplatie, plutôt elliptique, souvent un peu torsadée et dont le sommet arrondi peut présenter de petites échancrures.

L'**écorce** est grise et rugueuse avec des crêtes arrondies, douces et liégeuses sur les jeunes arbres. Sur les arbres plus vieux, elle est grise avec des bandes écailleuses étroites presque verticales.



Écorce d'une tige plus vieille, de 15 cm de diamètre

Remarques

Le bois brun à zone poreuse du frêne noir est à grain droit, résistant et flexible. Cependant, il n'est pas aussi dur ni aussi vigoureux que celui du frêne blanc. Il supporte bien la flexion. Il peut être utilisé pour la fabrication des raquettes, des cercles de barils, des structures de canots et des ouvrages de vannerie. Le bois humide du frêne noir se sépare en minces lamelles lorsqu'on le martèle, ce qui le rend propre à l'utilisation en vannerie. Cette séparation se produit probablement lorsque les grands vaisseaux à cloison mince (pores) du bois initial d'un cerne d'accroissement annuel se rompent lors du martèlement; le bois est alors séparé selon la largeur des gaines annuelles.

Écorce liégeuse d'une jeune tige de 2,5 cm de diamètre

Une maladie ou un déclin d'origine inconnue a tué de nombreux frênes noirs depuis les quinze dernières années, au moins dans la région de Fredericton (voir les Remarques énoncées pour le frêne blanc où l'on expose les raisons possibles du dépérissement des frênes).

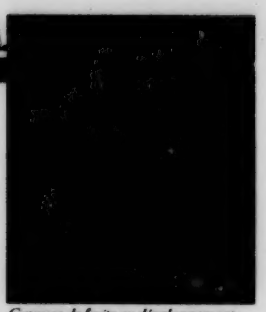
Ainsi qu'on le mentionnait dans les remarques concernant le frêne blanc, il faut comparer les descriptions des trois espèces de frênes indigènes pour mieux reconnaître ces espèces.

Fraxinus pennsylvanica Marsh.

Frêne rouge

Habitat

Habituellement, on trouve le frêne rouge le long des berges des grandes rivières ou le long des rives des plus grands lacs dans la moitié ouest du Nouveau-Brunswick. Il est souvent associé à l'érable argenté et à différentes espèces de saules.



Grappes de fruits en développement

Forme

Arbre ayant grandi en forêt

Le frêne rouge est un arbre de petite ou de moyenne taille qui peut atteindre une hauteur de 25 m; le diamètre de son tronc peut mesurer jusqu'à 60 cm. Cependant, au Nouveau-Brunswick, qui constitue l'extrémité nord-est de sa zone de répartition géographique, il ne mesure habituellement pas plus de 15 m, avec un diamètre de tige de 45 cm. Le houppier est généralement de forme irrégulièrement arrondie à pyramidale ou, encore, l'arbre prend une forme semblable à celle d'un arbuste.

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, composées pennées et mesurent de 20 à 40 cm de longueur. Elles sont portées en paires, chaque paire formant un angle droit par rapport à la précédente. Chaque feuille possède cinq, sept ou neuf folioles, sept étant de loin le nombre le plus fréquent. Les **folioles** possèdent un court pédoncule; elles mesurent de 8 à 15 cm de long, elles sont ovales à pointe conique avec des bordures lisses à ondulées, dentelées dans leur section supérieure, et leurs surfaces inférieures comportent des pilosités denses. Les courts pédoncules des folioles, le rachis et le pétiole de la feuille sont tous pubescents. Les folioles ont tendance à tomber séparément à l'automne.

Pousses des trois frênes, le frêne blanc (à gauche), le frêne rouge (à droite) et le frêne noir (au centre)

Les **ramilles** sont vigoureuses, de rougeâtre à brun grisâtre et plutôt pubescentes, avec de courtes pilosités rougeâtres qui demeurent le plus longtemps près des bourgeons situés à l'extrémité des ramilles. Les **bourgeons** sont brun rougeâtre et pubescents. Le **bourgeon terminal** est de pyramidal à arrondi, et il touche la paire de bourgeons latéraux la plus élevée. Les **bourgeons latéraux** sont plus petits, arrondis ou à pointe arrondie; chacun d'eux est situé au-dessus d'une indentation peu profonde au bord supérieur d'une **cicatrice**

foliaire demi-circulaire qui porte des cicatrices vasculaires éparpillées.

Les **fleurs** sont portées, à partir des bourgeons latéraux, en grappes allongées qui possèdent des ramifications opposées et des tiges pubescentes. Les fleurs mâles sont plus compactes durant la floraison que les fleurs femelles. On trouve les **grappes de fleurs mâles** et de **fleurs femelles** sur différents arbres, de sorte que ce n'est que sur les arbres femelles que les fleurs donnent lieu à la production des fruits. Les **fruits**, de 25 à 40 mm, possèdent une poche de graines basale légèrement renflée, plutôt ovale, qui tend à fusionner pour former une aile aplatie, plutôt elliptique, souvent un peu torsadée et dont le sommet arrondi peut présenter de petites échancrures.

Grappes de fleurs mâles

Grappes de fleurs femelles après la floraison

Fruits—les ailes débutent à mi-hauteur de la poche de graines

Écorce rougeâtre d'une jeune tige de 4 cm de diamètre

L'**écorce** est lisse, de gris rougeâtre à brun rougeâtre lorsqu'elle est jeune. En prenant de l'âge, elle forme des crêtes brun grisâtre étroites, irrégulières et quelque peu arrondies qui ont tendance à se recouper, dessinant des figures irrégulières en forme de losange. Durant l'hiver, la teinte rougeâtre des branches les plus jeunes est souvent visible de loin.

Écorce d'une tige plus vieille de 28 cm de diamètre

Remarques

On ne distingue généralement pas le bois du frêne rouge de celui du frêne blanc. Leurs utilisations sont donc similaires. La taille relativement petite du frêne rouge limite toutefois son utilisation.

Le frêne rouge (habituellement les variétés d'origine plus à l'Ouest qui sont généralement connues sous le nom de frêne vert) est souvent utilisé comme arbre d'ornement, notamment le long des avenues. Le frêne vert possède beaucoup moins de pilosités sur toutes ses parties que le frêne rouge indigène.

Ainsi qu'on le mentionnait dans les remarques concernant le frêne blanc, il faut comparer les descriptions des trois espèces de frênes indigènes pour mieux reconnaître ces espèces.

Hamamelis virginiana L.

Hamamélis de Virginie

Aussi appellé : café du diable.

Pousse feuillue au printemps

Habitat

On trouve l'hamamélis de Virginie sur des sols humides, modérément à bien égouttés, dans l'étage inférieur des boisés ouverts, à la lisière des forêts, sur les pentes des ravins et, parfois, sur les rives graveleuses des lacs.

Forme

Arbuste à la tige crochue dans le sous-bois

L'hamamélis de Virginie est habituellement un grand arbuste à port étalé qui possède de nombreuses tiges flexueuses. Il peut toutefois prendre la forme d'un petit arbre et atteindre une hauteur de 6 m, le diamètre de son tronc pouvant mesurer jusqu'à 15 cm. Le houppier est irrégulièrement arrondi à arqué vers l'extérieur.

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, simples, à court pétiole et alternes. Chaque feuille mesure de 6 à 15 cm de long, est irrégulièrement ovale, arrondie ou obovale, et comporte souvent des côtés inégaux avec une base asymétrique. Les bordures sont ondulées à grossièrement dentelées, notamment dans la section supérieure et sur les côtés proches de l'extrémité qui est carrément arrondie ou forme une courte pointe. Les 5 à 7 nervures secondaires situées sur chacun des côtés sont largement espacées, droites et forment des angles vers l'avant.

Ramilles avec bourgeons inégalement espacés et fruits en développement (sur la pousse adventive à la ramille de droite)

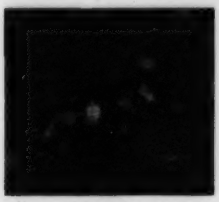
Les **ramilles** sont brun jaunâtre, légèrement pubescentes au début mais presqu'entièrement glabres à l'automne. Les **bourgeons terminaux** mesurent jusqu'à 14 mm de long; ils sont aplatis, habituellement incurvés et couverts d'une couche dense de courtes pilosités brun jaunâtre sur les surfaces exposées des premières feuilles préformées. Ils ne comportent pas d'écailles. Les **bourgeons latéraux** sont similaires mais plus petits; ils sont parfois situés l'un au-dessus de l'autre à l'endroit d'une cicatrice foliaire.

Grappes de fleurs dotées chacune de quatre longs pétales jaunes, en septembre

Les **cicatrices foliaires** forment de légères saillies et sont de

forme ovale à triangulaire avec trois cicatrices vasculaires.

Les **fleurs** sont habituellement portées en grappes de trois dans l'aisselle des feuilles. Elles s'épanouissent de septembre à octobre. Chaque fleur possède quatre pétales jaune vif en forme de ruban et torsadés qui mesurent 15 à 20 mm de longueur. Ainsi, elles se détachent nettement des feuilles lorsqu'elles passent du vert au jaune ou, encore, lorsque les feuilles tombent. Les **fruits** se développent lentement à la base des fleurs. Durant l'été suivant, ils deviennent de larges capsules distinctes, vertes et couvertes d'une pilosité dense qui possèdent deux protubérances à leur extrémité et qui sont enveloppées, dans leur section inférieure, par les vestiges élargis et cupuliformes du calice de la fleur. Les capsules, d'une longueur de 8 à 12 mm, virent au vert jaunâtre puis au brun pâle à l'automne et s'ouvrent de manière explosive pour éjecter deux **graines** noires et luisantes qui peuvent être projetées à plusieurs mètres. Les capsules vides demeurent sur les branches durant une autre année environ.



Fruits mûrissants ayant atteint leur pleine croissance (capsules), en septembre

L'**écorce** jeune est lisse et d'un brun verdâtre pâle. Lorsqu'elle prend de l'âge, elle devient légèrement écailleuse, marbrée et brun grisâtre.

Écorce d'une tige de 5 cm de diamètre

Remarques

Les sourciers se servaient d'une branche fourchue d'hamamélis d'Europe pour découvrir des sources d'eau.

L'écorce, les branches et les feuilles de l'arbuste renferment une essence volatile qui dégage un arôme particulier et qui est utilisée dans l'industrie pharmaceutique pour élaborer de l'huile à massage, des lotions pour la peau et des solutions oculaires.

La floraison à l'automne constitue une caractéristique intéressante pour l'aménagement des parcs et des jardins. Ainsi, l'hamamélis de Virginie est utilisé comme arbre ornemental, et certains cultivars ont été créés à cette fin.

Juglans cinerea L.

Noyer cendré

Aussi appellé : noyer tendre, noyer blanc, noyer à beurre.

Feuilles en croissance sur une nouvelle pousse, avec des chatons mâles en dessous

Habitat

On trouve le noyer cendré dans le centre, l'ouest et le sud-ouest du Nouveau-Brunswick, le plus souvent sur les sols riches et profonds des basses pentes des vallées creusées par les grandes rivières. Il croît de façon dispersée parmi d'autres feuillus, parfois en petits groupes, mais toujours avec le houppier exposé à la lumière, car il ne tolère pas l'ombre.

Forme

Arbre de grandeur moyenne, l'été

Le noyer cendré est un arbre dont la durée de vie est relativement courte (de 60 à 70 ans). Son houppier est largement étalé et irrégulièrement arrondi. Il atteint communément des hauteurs allant de 13 à 20 m, et le diamètre de sa tige peut mesurer de 30 à 60 cm. Les ramilles épaisses et le branchage clairsemé et inégal à la périphérie du houppier facilitent la distinction de cette espèce en hiver.

Houppier d'un arbre de taille moyenne en hiver

Morphologie

Les grandes **feuilles** sont caduques et alternes. Elles font de 20 à 50 cm, sont composées pennées et comportent de onze à 17 **folioles** finement dentelées, grossièrement lancéolées à ovales et couvertes de pilosités denses sur leurs faces inférieures. Les folioles latérales sont disposées de façon plus ou moins opposée le long d'un rachis pubescent glandulaire qui prolonge un pétiole relativement court à la base élargie.

Ramilles, bourgeons, bourgeons latéraux (souvent situés l'un au-dessus de l'autre à l'emplacement d'une cicatrice foliaire), cicatrices foliaires en forme d'écusson et moelle chambrée exposée sur la portion la plus vieille (en bas à gauche)

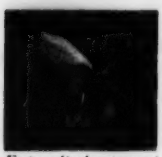
Les nouvelles **ramilles**, vigoureuses, résistantes, gris verdâtre et légèrement pubescentes, portent de grands **bourgeons terminaux** (12 à 18 mm de long) couverts d'une pilosité dense et des bourgeons latéraux beaucoup plus petits qui sont souvent groupés par deux, l'un au-dessus de l'autre, au-dessus de chaque cicatrice foliaire particulière. Les **cicatrices foliaires** sont grandes, plutôt triangulaires avec des bords arrondis; elles portent trois groupes de cicatrices vasculaires et une bande ou lèvre pubescente distincte, le long de leur bordure supérieure. La **moelle** des nouvelles ramilles est brun cannelle et,

Chaton mâle (agrandissement)

lorsqu'elle vieillit (par exemple, pour ce qui est d'une ramille de 2 ans), elle devient chambrée (si on la coupe dans le sens de la longueur, elle apparaît comme une échelle).

Les **fleurs mâles** sont produites en épais chatons verts de 6 à 14 cm de longueur qui se courbent vers l'extérieur et vers le bas à partir des bourgeons latéraux situés sous les pousses et les feuilles qui commencent à croître à partir des bourgeons terminaux supérieurs. Les **fleurs femelles** sont beaucoup moins visibles; on les trouve en petits groupes sur les courtes tiges qui émergent de l'aisselle des nouvelles feuilles, à une certaine distance le long de la partie plus forte des nouvelles pousses. Les **fruits**, qui se remarquent facilement, se développent à partir des fleurs femelles alors que la saison avance. Au début de l'automne, ils mesurent de 4 à 6 cm de longueur et sont des structures ovoïdes, vertes, couvertes de pilosités gluantes. À l'intérieur de l'enveloppe se trouve une noix avec sa coque convolutée dure, épaisse et ligneuse, et à l'intérieur de la coque se trouve la graine, qui est la « noix » comestible. La manipulation des fruits laisse la peau des mains jaune.

Fleurs femelles groupées le long d'une tige dans l'aisselle d'une nouvelle feuille



Fruit en développement à la fin de l'été

L'**écorce** est lisse et d'un gris brunâtre léger lorsqu'elle est jeune. Avec l'âge, elle devient profondément et ouvertement sillonnée de crêtes à sommets aplatis qui se recoupent, mais elle demeure gris brunâtre.

Écorce d'une tige de 45 cm de diamètre

Remarques

Le bois du noyer cendré présente des zones semi-poreuses. Il est brun rougeâtre pâle, assez tendre et peu résistant, mais il est prisé pour le placage, l'ameublement, l'ébénisterie et les garnitures intérieures. Il est toutefois rarement disponible car les grands arbres sont rares. Les noix sont une source de nourriture intéressante, mais ce sont les écureuils qui en bénéficient principalement. Une teinture jaune utile peut être extraite de l'enveloppe des fruits.

Le noyer cendré est de plus en plus menacé par le chancre du noyer, une maladie fatale causée par le champignon *Sirococcus clavigignenti-juglandacearum*. Ce champignon induit, à la base du tronc et des branches, de multiples chancres qui se confondent et forment une gaine autour de l'arbre, ce qui entraîne sa mort partielle ou totale. Il n'existe jusqu'à présent aucune mesure pour lutter contre cette maladie.

Ostrya virginiana (Mill.) K. Koch

Ostryer de Virginie

Aussi appellé : bois de fer, bois dur, bois à levier.

Chaton en développement au stade de la fructification et feuille ayant atteint sa pleine croissance

Habitat

On trouve l'ostryer de Virginie à l'état naturel dans la moitié sud du Nouveau-Brunswick. Il croît habituellement de manière dispersée parmi les érables à sucre, les hêtres à grandes feuilles, les bouleaux jaunes et les frênes blancs sur des sites riches et bien égouttés. On le trouve souvent dans l'étage inférieur du couvert forestier, car il s'agit d'une espèce relativement petite qui tolère très bien l'ombre.

Forme

La taille de l'ostryer de Virginie atteint rarement plus de 13 m, et le diamètre de son tronc ne dépasse pas 30 cm. L'arbre produit habituellement une tige verticale qui est visible presque jusqu'au sommet du houppier. Ce dernier est arrondi, et les branches peuvent être largement étalées, notamment lorsque l'arbre est dégagé.

Arbre adulte

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, simples et alternes. Elles ont tendance à être plus grandes près de l'extrémité des pousses. Chaque feuille a un court pétiole, est d'ovale à elliptique, effilée aux deux extrémités ou quelquefois étroitement arrondie ou indentée à la base; la bordure foliaire comporte de fines dentelures, lesquelles ne sont que légèrement plus grandes à l'extrémité des nervures qu'entre celles-ci. Les nervures secondaires sont presque droites et parallèles, et certaines d'entre elles, près du milieu de la feuille, sont fourchées de manière caractéristique. Les surfaces inférieures des feuilles sont légèrement pubescentes, notamment lorsque ces dernières sont jeunes.

Les **ramilles** sont minces, brun rougeâtre avec des lenticelles invisibles et forment de légers zigzags. Tous les **bourgeons** sont latéraux; le bourgeon terminal est donc un **bourgeon pseudoterminal** à la base duquel on trouve à la fois une cicatrice de ramille et une cicatrice foliaire. Les bourgeons, à l'exception du bourgeon terminal, forment des angles ouverts par rapport à la ramille. Ils sont brun verdâtre, rebondis, pointus et présentent des écailles imbriquées qui sont striées dans le sens de la longueur. Les **cicatrices foliaires**, étroitement ovales, portent trois cicatrices vasculaires. Bon nombre de ramilles por-

Ramille avec bourgeons ovoïdes et pointus qui forment des angles ouverts

tent des **chatons mâles** préformés à leurs extrémités durant l'hiver. Ces chatons sont habituellement portés par trois, de profil, et forment un angle divergeant par rapport à la direction de croissance de la pousse de support. Chacun d'eux mesure de 8 à 15 mm de longueur.

Chaton à maturité au stade de la fructification montrant des sacs contenant chacun une petite noix

Au printemps, les chatons mâles s'allongent à 3 ou 4 cm et sont lâches tandis que leurs fleurs émergent de la partie inférieure de chaque bractée. En même temps, les nouvelles pousses et les feuilles préformées débutent leur croissance. Des **chatons femelles** préformés, précédemment cachés dans les bourgeons, s'étendent à l'extrémité de certaines de ces nouvelles pousses feuillues. Les **fruits** se développent à partir des fleurs femelles situées le long de ces chatons. À l'automne, les fruits se transforment en des sacs brun jaune à pilosités pointues, sont de 15 à 25 mm et sont disposés dans les chatons lâches. Chaque sac renferme une petite noix brun foncé qui contient une **graine**.

Chaton femelle allongé à l'extrémité d'une nouvelle pousse feuillue

L'**écorce** de l'ostryer de Virginie est lisse, gris foncé avec de petites taches horizontales lorsqu'elle est jeune. Plus vieille, elle est brun grisâtre et divisée en bandes étroites verticales qui possèdent des surfaces écailleuses qui ont tendance à se détacher. Les écailles tombent de l'arbre ou se détachent aux deux extrémités. Elles s'enlèvent facilement, ce qui révèle la surface brun rougeâtre du dessous.

Écorce d'une tige de 25 cm de diamètre

Remarques

L'ostryer de Virginie, comme ses noms communs ("bois de fer", "bois dur") l'indiquent, est l'une des espèces indigènes à pores diffus qui produisent les bois les plus durs, les plus lourds et les plus résistants. Il est toutefois peu utilisé en raison de la petitesse de l'arbre et de sa population relativement restreinte. Le bois de l'ostryer de Virginie est un bon matériau pour la fabrication des patins de traîneaux et des manches d'outils.

On peut confondre l'ostryer de Virginie avec le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis* Britt.), notamment lorsque l'arbre est jeune et que l'écorce n'est pas encore caractéristique. Cette confusion provient de la similarité des feuilles. Les différences entre les feuilles des deux espèces résident dans le degré de visibilité des caractéristiques. La tendance des nervures secondaires à présenter des fourches dans leur section médiane est plus prononcée chez l'ostryer de Virginie

et concerne la plupart des nervures (les fourches sont plus visibles sur les surfaces inférieures des feuilles). Les différences entre les dentelures adjacentes les plus grandes et les plus petites ont tendance à être plus apparentes chez le bouleau jaune que chez l'ostryer de Virginie (les feuilles du bouleau jaune présentent des dentelures doubles plus visibles). Les feuilles néoformées situées près de l'extrémité des pousses les plus vigoureuses présentent des pilosités soyeuses très abondantes chez les bouleaux jaunes, une caractéristique que l'on n'observe jamais chez l'ostryer de Virginie. Il convient de noter que les feuilles préformées matures du bouleau jaune (sur les pousses courtes ou sur les sections basales des pousses longues) possèdent une surface glabre, mais que celles de l'ostryer de Virginie présentent des pilosités sur leur surface inférieure. Enfin, les feuilles de l'ostryer de Virginie sont habituellement plus minces que celles du bouleau jaune.

Picea rubens Sarg.

Épinette rouge

Aussi appellé : prusqueur rouge.

Cônes à graines ouverts après l'hiver

Habitat

On trouve l'épinette rouge sur les sites bien égouttés des basses et hautes terres. L'espèce tolère très bien l'ombre et peut croître en compagnie de nombreuses autres espèces. Par exemple, l'épinette rouge peut se trouver dans l'étage inférieur sous des peupliers et des bouleaux, elle peut être l'espèce compagne de sapins baumiers, de pruches du Canada et de pins blancs ou, encore, elle peut constituer un élément de moindre importance dans les peuplements d'érables à sucre et de hêtres à grandes feuilles. L'épinette rouge est l'espèce d'épinettes qui domine dans l'ouest et le centre du Nouveau-Brunswick.

Forme

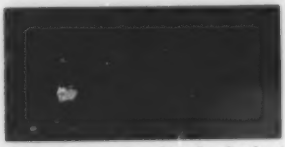
L'épinette rouge peut atteindre une hauteur de 26 m, et le diamètre de sa tige peut mesurer jusqu'à 60 cm. Chez les jeunes arbres, le houppier est conique.

Arbre à maturité

Il s'arrondit chez les arbres plus vieux et est constitué de branches au feuillage plutôt clairsemé qui sont, pour la plupart, horizontales et orientées vers le haut à leurs extrémités. Le houppier prend donc une apparence de pagode. Dans les peuplements, les branches ne sont ainsi que sur pas plus du tiers de la hauteur de l'arbre.

Morphologie

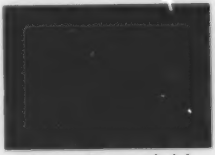
Les aiguilles, longues de 7 à 16 mm, possèdent quatre faces arrondies, une extrémité franche et sont vert jaunâtre



Pousses terminale et latérales distales à l'extrémité d'une branche

luisant. Chacune d'elle est portée sur une **articulation foliaire** brunâtre, ou **coussinet de l'aiguille**, qui sort de la pousse. Les aiguilles sont disposées en une série de longues spirales autour de la pousse et tendent à reposer (être apprimées) le long de la pousse; celles qui sont attachées sur la face inférieure sont légèrement courbées vers le haut.

Les surfaces des **ramilles** sont constituées de petites crêtes à sommets arrondis qui sont disposées dans le sens de la longueur. Chacune de ces crêtes supporte, près de son extrémité extérieure, un coussinet avec son aiguille.



Cônes à pollen au stade de la libération du pollen

Les surfaces des ramilles deviennent brun orange pâle vers la fin de la saison de croissance. Les surfaces des crêtes à sommet arrondi présentent quelques minuscules pilosités en forme de flèche; ces pilosités sont beaucoup plus abondantes dans les dépressions situées entre les crêtes. Le **bourgeon terminal** est entouré de petites aiguilles qui pointent vers l'avant et qui tendent à en cacher la vue. Le bourgeon porte des écailles extérieures luisantes brun rougeâtre qui s'étendent parfois légèrement. On trouve des **bourgeons latéraux** plus petits, ovoïdes, dans l'aisselle des aiguilles situées plus en arrière le long de la pousse.

Jeune cône à graines ouvert pour recevoir le pollen

Les **cônes à pollen** et les **cônes à graines** sortent de leurs bourgeons avant le début de la croissance des nouvelles pousses. Les cônes à pollen croissent, dressés, jusqu'à une longueur de 12 à 18 mm; ils libèrent leur pollen dans l'atmosphère puis régressent et, finalement, tombent de l'arbre.

Les jeunes cônes à graines commencent également à croître dressés tandis que leurs écailles mauves rosâtres s'écartent pour guider le pollen dans les endroits où se trouvent les ovules. Puis, les écailles se referment ou se resserrent lorsque le cône entreprend sa croissance, s'oriente vers le bas, atteint sa taille adulte aux environs de la mi-juillet et parvient à maturité. Les cônes mûrs, brun rouge, longs de 25 à 40 mm, ovoïdes et pendants écartent à nouveau leurs écailles sèches pour libérer leurs graines à partir de la mi-septembre.

Surface d'une pousse montrant des crêtes à surface lisse qui portent les coussinets des aiguilles et des pilosités

L'**écorce** des jeunes arbres est brun rougeâtre pâle et porte des écailles qui se détachent ou prennent une apparence déchiquetée. Sur les plus vieux arbres, l'écorce se sépare en écailles allongées brun rougeâtre à noir rougeâtre et se creuse, finalement, de profonds sillons. À distance, le tronc de l'épinette rouge présente une teinte violacée particulière qui, une fois reconnue, constitue une caractéristique valable pour l'identi-fication.

Écorce d'une tige de 33 cm de diamètre

Remarques

Certaines personnes pourraient éprouver des difficultés à distinguer les trois espèces d'épinettes indigènes du Nouveau-Brunswick. Elles possèdent toutes des caractéristiques distinctes.

L'épinette blanche (*Picea glauca* (Moench) Voss) peut avoir une stature et une largeur de houppier semblables à celles de l'épinette rouge, mais son houppier est habituellement d'apparence plus buissonneuse car il possède des branches plus abondamment garnies (et qui n'ont pas tendance à être autant orientées vers le ciel à leur extrémité). Le houppier est

également souvent davantage étalé vers le bas. À distance, l'arbre est vert bleuâtre, et non pas vert jaunâtre comme l'épinette rouge. À l'échelon des pousses, les aiguilles vert bleuâtre sont plus longues que celles de l'épinette rouge et sont étalées vers l'extérieur autour de la pousse. Elles sont plus pointues, et les crêtes arrondies situées le long de la surface des ramilles ne portent habituellement pas de pilosités. Les cônes à graines à maturité sont plus cylindriques que ceux de l'épinette rouge et sont plus doux au toucher car ils sont moins ligneux. L'écorce de l'épinette blanche est relativement lisse et grise jusqu'à un âge plus avancé où elle fonce et devient plus écailleuse.

L'épinette noire (*Picea mariana* (Mill.) B.S.P.) possède un houppier plus étroit que les autres épinettes. Le sommet de son houppier présente souvent des touffes denses car il porte une masse de branches courtes et de cônes et, dans la section inférieure, les branches ont tendance à s'affaisser vers le bas lorsque l'arbre est dégagé, parfois jusqu'au sol. Comme celles de l'épinette blanche, les aiguilles de l'épinette noire sont vert bleuâtre, mais leurs surfaces inférieures sont habituellement plus distinctement bleu blanchâtre. Elles sont de taille similaire à celles de l'épinette rouge et peuvent parfois être apprimées contre le long de la pousse ou, encore, plus étalées. Les coussinets des aiguilles sont attachés aux crêtes à surface plate, de sorte que la surface des pousses de l'épinette noire ressemble davantage aux douelles d'un baril qu'à l'endos des doigts d'une main comme celle des épinettes rouge et blanche. Les surfaces plates et les indentations qui se trouvent entre les coussinets sont tous deux couverts de pilosités courtes qui portent souvent de minuscules glandes renflées à leur extrémité, de sorte qu'elles ressemblent à de petites épingles droites. Certaines d'entre elles sont courbées de différentes manières. Les cônes à graines de l'épinette noire sont plus foncés, plus petits et plus ronds que ceux de l'épinette rouge. La plupart demeurent de nombreuses années sur les arbres sans s'ouvrir mais certains, notamment sur les jeunes arbres, s'ouvrent en partie durant leur premier automne. L'écorce de l'épinette noire est foncée et écailleuse.

La manière la plus simple et la plus sûre de distinguer les trois espèces consiste à utiliser les caractéristiques de la surface des ramilles et des aiguilles. Les caractéristiques des crêtes et des pilosités (que l'on peut observer adéquatement à l'aide d'une loupe simple) et la couleur et l'orientation des aiguilles sont utilisées en combinaison pour identifier l'arbre de façon positive. Les pousses à utiliser à cette fin sont les pousses latérales situées à l'extrémité d'une branche, et la partie la plus aisément observable est la surface inférieure des pousses.

L'épinette rouge et l'épinette noire forment des hybrides lorsqu'elles croissent à proximité l'une de l'autre, et leurs rejetons peuvent se reproduire à nouveau avec l'un ou l'autre des parents. Ce genre d'introgression se produisant avec le temps, des populations peuvent apparaître avec des individus qui présentent toutes les nuances possibles entre les deux espèces. Ce phénomène s'est produit sur le plateau du centre du Nouveau-Brunswick, où l'épinette rouge

typique des hautes terres pousse sur des sols bien égouttés à proximité de l'épinette noire typique des basses terres mal égouttées. Une différence de quelques mètres d'altitude seulement sépare les deux sites, de sorte qu'on a assisté à une sélection réciproque, et des rejetons ont pu s'établir dans les sites intermédiaires. Néanmoins, on peut habituellement identifier les individus hybrides comme « principalement épinette noire » ou « principalement épinette rouge ». Le problème, toutefois, provient du fait que, graduellement, les espèces sont de moins en moins pures. Ce problème est plus préoccupant pour l'épinette rouge, car elle possède une répartition géographique beaucoup plus petite que l'épinette noire et, au Nouveau-Brunswick, les aires de distribution des deux espèces se recouvrent entièrement.

L'épinette rouge peut souffrir d'une défoliation sévère à cause de la tordeuse des bourgeons de l'épinette. C'est particulièrement le cas lorsqu'elle croît en compagnie de sapins baumiers qui sont plus durement touchés. Les hybrides d'épinettes rouges et d'épinettes noires sont moins affectés que les épinettes rouges, de sorte que, dans les zones dévastées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette, certains hybrides peuvent survivre. Ce phénomène contribue également à « diluer » l'épinette rouge.

Le bois de l'épinette rouge est brun pâle ou crème, relativement tendre et modérément résistant. Il est utilisé comme bois d'oeuvre dans la construction, comme contreplaqué et comme pâte de bois.

Pinus resinosa Ait.

Pin rouge

Aussi appellé : pin à résine, pin résineux, pin de Norvège.

Cônes à pollen au stade de la libération, groupés à la base d'une nouvelle pousse élancée, relativement frêle, qui s'étire vers le ciel

Habitat

Le pin rouge croît principalement sur les sols sablonneux ou graveleux bien égouttés. On peut le trouver en peuplements purs ou en compagnie du pin blanc et de plusieurs autres espèces sur des sols plus humides ou, encore, avec le pin gris sur des sols plus secs. Il ne tolère pas l'ombre et ne s'établit donc pas sous un couvert important.

Forme

Le pin rouge peut atteindre une hauteur de 25 m, et le diamètre de son tronc peut mesurer jusqu'à 70 cm. Son houppier est distinctement conique aux stades les plus jeunes et forme plus tard une couronne courte, large et ovale. Avec l'âge, le houppier a tendance à devenir irrégulier et à présenter un sommet aplati.

Houppier d'un jeune arbre

Morphologie

Comme toutes les espèces de pins, le pin rouge produit deux types de pousses. Les **pousses courtes**, ou **micropousses**, entreprennent une seule croissance et portent les aiguilles (sauf sur les semis d'un ou deux ans). Les **pousses longues** portent les micropousses, produisent les bourgeons et forment les branches. Le long de chaque nouvelle longue pousse, après une petite section qui reste nue, se trouvent donc de nombreuses micropousses portées en une série de longues spirales et, à l'extrémité de la longue pousse, un verticille de **bourgeons latéraux** et un **bourgeon terminal**. Chaque micropousse possède une **gaine d'écailles de bourgeons** qui s'étend sur environ un centimètre de longueur à la base de deux aiguilles. Les aiguilles sont vert foncé, font de 8 à 15 cm de longueur, et présentent une extrémité pointue et une section transversale demi-circulaire. Elles possèdent de fines dentelures pointues le long de leurs deux bordures.

Jeunes cônes à graines regroupés autour du bourgeon terminal en développement d'une pousse longue, à leur premier été

Les **bourgeons** sont brun roux, pointus et résineux avec des écailles pubescentes imbriquées en couches peu serrées.

Les **ramilles**, ou **pousses longues**, sont luisantes, orange à brun rougeâtre et quelque peu sillonnées. On trouve de petites cicatrices surélevées le long de la portion basale nue de la pousse longue et

à la base de chaque micropousse à l'endroit d'une ancienne écaille de bourgeon.

Cône à graines en développement dans sa deuxième année

On trouve les **cônes à pollen** le long des parties inférieures de bon nombre de pousses longues plus frêles, à la place des micropousses. Ces cônes émergent, s'étendent pour atteindre jusqu'à 25 mm de longueur et libèrent leur pollen tandis que les pousses longues s'allongent. Ensuite, ils régressent et tombent. On trouve les **cônes à graines** à la place des nouveaux bourgeons latéraux à l'extrémité de pousses longues en croissance plus vigoureuses. Ces cônes sont tout d'abord de couleur mauve, lorsque leurs écailles s'écartent pour permettre l'accès du pollen aux ovules. Les écailles se resserrent ensuite et les cônes deviennent, pendant leur première année, de petites structures brunes de 8 à 10 mm de diamètre. La saison suivante, les cônes à graines deviennent verts et atteignent leur taille adulte; lorsqu'ils sont mûrs, ils tournent au brun. Ils peuvent s'ouvrir pour libérer les graines durant le deuxième automne ou au début du printemps suivant. Les cônes à graines parvenus à maturité font de 4 à 6 cm de longueur, sont ovoïdes lorsqu'ils sont fermés et presque circulaires lorsqu'ils sont ouverts et présentent des écailles brunes épaisses aux extrémités lisses plus pâles.

L'**écorce** est brun rougeâtre ou rosâtre et présente des écailles peu serrées lorsqu'elle est jeune. Elle est épaisse et, avec l'âge présente de larges plaques écailleuses plates, brun rougeâtre pâle qui sont séparées par de profonds sillons.

Écorce d'une tige de 48 cm de diamètre.

Remarques

On distingue facilement le pin rouge des autres espèces de pins indigènes par la longueur des aiguilles et le nombre d'aiguilles par micropousse. Le pin gris possède, lui aussi, deux aiguilles par micropousse, mais elles atteignent rarement plus de 3 cm de longueur. Les aiguilles du pin blanc font de 4 à 6 cm de longueur, mais on en compte cinq par micropousse. Le pin rouge peut être confondu avec le pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.) en raison de la teinte similaire de sa jeune écorce, mais les aiguilles du pin sylvestre sont beaucoup plus courtes et souvent vert bleuâtre. Le pin noir d'Autriche (*Pinus nigra* Arn.), une espèce introduite, est moins facile à distinguer car ses aiguilles sont de longueur semblable à celles du pin rouge, et il possède également deux aiguilles par micropousse. Ses aiguilles ont toutefois tendance à être moins cassantes que celles du pin rouge (elles ne se rompent pas aussi nettement lorsqu'on les courbe). Les bourgeons du pin noir d'Autriche sont brun pâle, habituellement blanchis par la résine, et la surface de ses ramilles est vert jaunâtre à brun, ce qui constitue une différence assez marquée par rapport au pin rouge.

Cône à graines ouvert à maturité

Le pin rouge est couramment utilisé comme poteau et comme pieu. Le bois est relativement dur et peut être utilisé comme bois d'oeuvre de charpente. Le pin rouge est souvent planté comme arbre d'ornement.

Prunus nigra Ait.

Prunier noir

Aussi appellé : prunier sauvage, guignier.

Fleurs complètement ouvertes montrant leurs cinq pétales

Habitat

Le prunier noir n'est pas une espèce commune, mais on trouve de petits arbres dispersés ou, parfois, de petits bouquets dans les terrains découverts des vallées (sur les sols alluviaux) ou sur des bancs calcaires. Comme ces sols ont souvent été exploités pour l'agriculture, on peut trouver l'espèce dans des pâturages, dans des haies ou le long de clôtures.

Forme

Petit arbre dans le sous-bois

Le prunier noir peut atteindre une hauteur de 9 m, et le diamètre de sa tige peut atteindre 25 cm, bien qu'il soit habituellement plus petit. Il s'agit d'un arbre dispersé qui se développe souvent en bouquets et qui possède généralement des branches flexueuses à croissance ascendante qui prennent leur origine dans la partie basse de la tige. Le houppier est irrégulièrement arrondi et présente habituellement un sommet plat.

Morphologie

Les **feuilles** sont minces, fragiles, caduques, simples et alternes. Chaque feuille mesure de 5 à 12 cm, est obovale à ovale (plus large dans sa section supérieure), ronde, indentée ou, encore, elle présente une forme triangulaire grossière à la base, et elle se resserre abruptement en un long sommet mince et pointu. Elle possède des doubles dentelures nettes autour de sa bordure, chaque dentelure étant arrondie et souvent surmontée d'une glande. Les surfaces supérieures sont ternes, vert foncé, et les surfaces inférieures sont plus pâles avec une nervure principale proéminente qui rejoint un court pétiole vigoureux (pédoncule de la feuille), lequel porte une glande sombre de chaque côté à proximité de la base du parenchyme (limbe de la feuille).

Les **ramilles** sont frêles, brun rougeâtre foncé et elles sont marquées de petites lenticelles beiges qui s'étirent à l'horizontale. Bon nombre de pousses courtes et de pousses latérales se terminent par une **épine** pointue. Les **bourgeons** (qui sont tous latéraux) sont brun grisâtre, ovoïdes et mesurent jusqu'à 8 mm de longueur. Ils sont souvent apprimés contre la ramille et possèdent des écailles imbriquées dont les sommets tendent à être minces, pâles et effilés. Certains bourgeons situés sur des pousses sous les épines ressemblent à de minuscules renflements.

Ramille et épines

Les **fleurs**, superbes, sont portées sur des tiges (pédicelles) et mesurent de 15 à 30 mm de long. Elles se présentent en grappes de deux à quatre formées à partir des bourgeons des ramilles de l'année précédente, incluant les ramilles latérales qui se terminent par une épine. Chaque fleur affiche une largeur de 15 à 25 mm et cinq pétales blancs qui virent au rose pâle après un certain temps, lorsque la fleur commence à régresser. La floraison intervient juste avant ou pendant que les nouvelles feuilles débutent leur croissance à partir d'autres bourgeons. Certaines fleurs donnent lieu à la production de **fruits** (prunes). Les **prunes** mûres, jaune rougeâtre, mesurent de 25 à 30 mm. Toutefois, bon nombre de fruits ne parviennent pas à se développer car ils sont infectés par un champignon; ils régressent et forment des masses ovales brunâtres et bosselées qui pendent de leur pédoncule. Bon nombre d'entre eux demeurent sur les ramilles durant l'hiver.

Fruits malades noirs et ratatinés restés sur l'arbre durant l'hiver

L'écorce jeune est luisante, de brun foncé rougeâtre à noire avec des lenticelles horizontales beiges à grises. L'écorce plus vieille est tout d'abord séparée par des fentes verticales à bords courbés vers l'arrière et, finalement, elle se couvre d'écailles rudes.

Écorce d'une jeune tige de 2,5 cm de diamètre

Remarques

La prune est un peu aigre au goût mais elle est excellente lorsqu'elle est cuite ou en confitures. Certains cultivars (des variétés horticoles) ont été développés et peuvent servir à des fins ornementales (à cause de l'aspect très attirant des fleurs, qui restent belles peu longtemps) ou pour la production des fruits.

Les fruits ratatinés ou « poches de prunes » sont dus à une maladie fongique causée par *Taphrina* ssp. Le fruit peut être jusqu'à dix fois plus grand que la taille normale, et il ne produit pas de graine. Cette maladie nuit à la régénération du prunier noir et limite l'utilisation de ses fruits pour la consommation humaine.

Le prunier noir, comme tous les membres du genre *Prunus*, souffre également du nodule noir, une maladie fongique des ramilles et des branches causée par *Apiosporina morbosa* (parfois nommé *Dibotryon morbosum* dans les plus vieux documents). Ce champignon entraîne la formation de grands bourrelets noirs irréguliers sur les branches. Ces bourrelets peuvent former des gaines sur les petites branches et les faire mourir en quelques saisons, ce qui diminue la vigueur générale de l'arbre. Si la tige principale est infectée, l'arbre entier peut mourir.

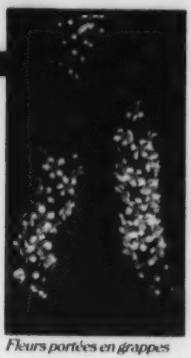
On peut distinguer les membres du genre *Prunus* par leurs fruits ou, encore, en incisant l'écorce ou le feuillage pour respirer l'odeur âcre des amandes ou du cyanure. Des enfants se sont déjà empoisonnés en mangeant des graines, ou en mâchant des ramilles. Le thé fait avec les feuilles de différentes espèces de cerisiers et de pruniers est aussi toxique.

Écorce d'une tige de 8 cm de diamètre

Prunus serotina Ehrh.

Cerisier tardif

Aussi appellé : cerisier noir, prunier d'automne.



Fleurs portées en grappes

Habitat

Le plus souvent, le cerisier tardif pousse sur les basses pentes où le sol est riche et bien égoutté ou encore, sur les sols alluviaux des vallées fluviales. Il s'associe généralement à des espèces comme le frêne blanc, le tilleul, le bouleau jaune, l'érable à sucre, le hêtre à grandes feuilles, le chêne rouge et l'épinette blanche. Il ne tolère pas l'ombre et pousse sur des terrains découverts.

Forme

Arbre au stade de la floraison

Le cerisier tardif peut atteindre jusqu'à 23 m de hauteur et son tronc, 60 cm de diamètre. Souvent, son tronc est quelque peu sinueux. Les houppiers sont étroits, oblongs ou arrondis et composés de fines branches arquées aux extrémités tombantes.

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, simples et alternes (en spirale simple) et présentent un pétiole court sur toute la longueur des tiges. Chaque feuille mesure de 5 à 18 cm de longueur, est étroitement ovale à lancéolée et a une extrémité aiguë. Les bordures comportent de nombreuses dentelures fines, pointant vers l'avant et incurvées vers l'intérieur. Le dessous de chaque feuille est différent en raison des bandes de pilosités blanches à brun rougeâtre de chaque côté de la base de la nervure médiane.

Les **ramilles**, brun rougeâtre, portent de nombreux **bourgeons latéraux** de la même couleur, ovoïdes et incurvés présentant des écailles imbriquées avec l'extrémité plus foncée, de même qu'un **bourgeon terminal** similaire. Parfois, un ou plusieurs bourgeons latéraux peuvent être situés assez près du bourgeon terminal. Les ramilles ont un goût d'amande amère.

Fruits en développement

Les **fleurs** blanches à cinq pétales sont verticillées en grappes lâches composées de nombreuses fleurs à court pédoncule de chaque côté d'une tige centrale à l'extrémité de nouvelles pousses feuillues. Certaines des fleurs de chaque grappe formeront des fruits.

Les **fruits**, de petites cerises aigres de 8 à 12 mm de largeur, passent du vert au orange rosé, au rouge puis au noir quand ils sont mûrs.

L'écorce est lisse et brun rougeâtre foncé à noire; des lenticelles horizontales grisâtres sont bien visibles lorsque l'arbre est jeune. Avec l'âge, l'écorce se fracture et apparaissent des écailles plus ou moins rectangulaires de couleur grisâtre foncé, dont les bords inférieurs et supérieurs tendent à se recourber vers l'extérieur. L'écorce conserve ses marques horizontales.

Écorce d'une tige de 22 cm de diamètre

Remarques

Le bois du cerisier tardif est dur, semi-poreux, résistant; son grain est attrayant, de couleur brun rougeâtre pâle à foncé. On en fabrique des meubles et des produits de spécialité.

Les fruits sont excellents pour les confitures et les gelées; l'extrait de cet arbre sert à parfumer des bonbons, des pastilles et des boissons gazeuses.

Le cerisier tardif peut être confondu avec le cerisier de Virginie (*Prunus virginiana* L.), en particulier lorsqu'il porte des fleurs ou des fruits. Cette méprise s'explique parce que les fleurs du cerisier de Virginie sont réunies en grappes, et que cet arbre porte des fruits noirs similaires (également rouges ou jaunes). Toutefois, on remarque une persistance de vestiges minuscules du calice à la base de chaque fruit du cerisier de Virginie, tandis que ceux du cerisier tardif comportent des vestiges beaucoup plus distincts et larges. Les feuilles du cerisier de Virginie sont également plus courtes, plus grosses (en proportion de leur grandeur), plus larges dans la partie supérieure et possèdent des dentelures plus fines et rapprochées autour des bordures. Les feuilles ne comportent pas de pilosités de chaque côté de la partie inférieure de la nervure médiane. Le cerisier de Virginie est une espèce arbustive touffue qui se présente rarement sous la forme d'un petit arbre. Il dégage une odeur d'amande amère plus persistante quand ses rameaux sont abîmés ou cassés.

Fruits mûrissants

Quercus macrocarpa Michx.

Chêne à gros fruits

Aussi appellé : Chêne à gros glands.

Feuilles à lobes pennés typiques

Habitat

Le chêne à gros fruits se trouve rarement au Nouveau-Brunswick. On le remarque seulement dans le bas de la vallée de la rivière Saint-Jean où il s'associe parfois à d'autres essences à bois dur des basses terres riches.

Forme

Le chêne à gros fruits peut atteindre jusqu'à 18 m de hauteur et son tronc, jusqu'à 50 cm de diamètre. Son houppier est fortement arrondi et étalé. Les tiges supérieures sont ascendantes mais, le plus souvent, les tiges du milieu et inférieures sont horizontales et tordues.

Arbre à maturité

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, simples et alternes. Elles mesurent entre 10 et 20 cm de longueur, sont obovales et ont les lobes pennés; habituellement, la partie supérieure de la feuille est large et présente des dentelures arrondies par rapport à la partie inférieure, plus étroite, séparée par deux ou trois sinus arrondis et des lobes arrondis; parfois, les feuilles ont des lobes arrondis irrégulièrs sur tout leur pourtour.

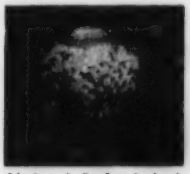
Le dessus de la feuille est luisant et d'un vert bleuâtre profond et sa surface inférieure est pâle, terne et légèrement pubescente.

Les **rameaux** sont robustes, brun jaunâtre, légèrement pubescents souvent marqués de côtes subéreuses. Les **bourgeons latéraux** sont de forme conique à ovoïde, bruns et pubescents et présentent une extrémité obtuse. Il se trouvent sur des parties légèrement avancées du rameau et tendent à être apprimés contre le rameau supérieur. Les bourgeons situés près de l'extrémité du rameau sont rapprochés, parfois contigus au **bourgeon terminal**. Parmi ces bourgeons, il se trouve des écailles courtes, pointues et tombantes. La coupe transversale de la **moelle** d'un rameau montre qu'elle se divise en cinq angles.

Ramille montrant des cicatrices foliaires saillantes à sa surface

Chatons mâles à la base d'une nouvelle pousse et fleurs femelles dans l'aisselle de la deuxième nouvelle feuille, le long de la pousse

Les **fleurs mâles** sont dispersées le long de chatons lâches et pendants qui mesurent jusqu'à 8 cm de longueur et qui émergent rapidement de la base des nouvelles pousses. Après la pollinisation, le chaton mâle tombe. Les **fleurs femelles** sont verticillées en petites grappes à court pédoncule dans les aisselles des nouvelles feuilles, plus loin le long des nouvelles pousses vigoureuses. À partir des fleurs femelles, les **fruits**, sortes de noix appelée **glands**, se développent rapidement. Chaque gland en développement est presque entièrement recouvert d'une cupule vert grisâtre formée d'une masse d'écailles très rapprochées aux pointes allongées qui forment une structure semblable à une capsule épineuse, et montre une frange distincte autour de sa partie exposée. Le gland, à l'origine vert, passe au brun jaunâtre à l'automne.



Vue latérale d'un fruit: le gland est presque entièrement recouvert par son enveloppe d'apparence similaire à celle d'un brossin

Vue de dessus d'un fruit

Lorsque l'arbre est jeune, son **écorce** est lisse et gris cendre pâle. En vieillissant, elle devient gris foncé, crevassée de crêtes aplaties et gris pâle.

Écorce d'une tige de 76 cm de diamètre

Remarques

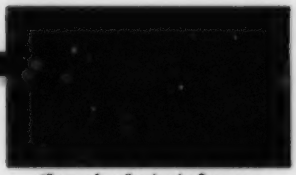
Le chêne à gros fruits fait partie du groupe des « chênes blancs », dont les feuilles à lobes arrondis et les glands arrivent à maturité en une saison. Par contre, les arbres appartenant au groupe des « chênes rouges » présentent des feuilles à lobes pointus aux pointes sétiformes, et leurs glands prennent deux saisons pour venir à maturité. Ainsi, un chêne rouge porte généralement des glands de deux tailles à l'automne, ceux âgés d'une saison (petits) et de deux saisons (matures).

Le bois du chêne à gros fruits est à zone poreuse; il est dur et résistant; il sert à construire des meubles, des parquets et des bateaux et, parce qu'il fait partie du groupe des chênes blancs, entre dans la fabrication de barils qui contiennent du liquide (contrairement au bois du groupe des chênes rouges).

Le chêne à gros fruits résiste bien à l'environnement urbain, c'est pourquoi on le trouve le long des rues; il a d'autres usages ornementaux.

Salix nigra Marsh.

Saule noir



Chatons femelles dont les fleurs sont prêtes à recevoir le pollen

Habitat

Le saule noir ne pousse naturellement au Nouveau-Brunswick que dans le bas de la vallée de la rivière Saint-Jean. On croit que la limite nord de son aire de distribution géographique est à Burtt's Corner, sur la rivière Keswick. Le plus souvent, on le trouve le long des rivières ainsi que sur les terres basses et humides ou dans des marécages; il peut s'associer à l'érable rouge, à l'érable argenté, à l'orme d'Amérique et au frêne rouge. Essence de lumière, on ne le trouve que sur des terrains relativement découverts.

Forme

Habituellement, le saule noir est un petit arbre qui peut atteindre jusqu'à 13 m de hauteur, et son tronc peut mesurer jusqu'à 50 cm de diamètre, mais dans certaines parties de son aire, il peut atteindre 20 m de hauteur. Son tronc est souvent fourchu, son houppier est large et arrondi de façon irrégulière. Les branches, étalées, tendent à être fragiles, c'est pourquoi elles se cassent souvent.

Arbre au début du printemps

Morphologie

Les **feuilles**, simples, sont assez rapprochées les unes des autres, mais sont portées en alternance (spirale simple) le long des rameaux. Elles mesurent chacune de 5 à 14 cm de longueur, sont étroites, lancéolées et leur pointe longue et acuminée tend à être récurvée à l'apex. La bordure de la feuille est finement et également dentelée. La base du court pétiole de chaque feuille comporte deux **stipules** vertes, auriculées, dentées et persistantes.

Les bourgeons, tous des **bourgeons latéraux**, sont petits, de couleur brun jaunâtre, luisants, aigus dont l'extrémité est en quelque sorte aplatie ou arrondie, et chacun d'eux porte une seule écaille qui s'apparente à un chaton. Ils sont serrés contre un mince **rameau** brun jaunâtre à brun rougeâtre ou violacé et luisant; on trouve de légères crêtes sous les cicatrices foliaires. Le **bourgeon pseudoterminal**, à l'extrémité du rameau, peut être plié à la petite cicatrice lorsque l'extrémité de la pousse est tombée.

Fruits (capsules) en développement le long d'un chaton au stade de la fructification, remarquer les feuilles situées sous la base du chaton

Les **fleurs** sont réunies en chatons de 2 à 7 cm de longueur, plus ou moins dressés à l'extrémité des nouvelles pousses courtes et feuillues au cours de la floraison. Les arbres sont dioïques, c'est pourquoi les chatons demeurent seulement sur les

arbres femelles dont les fleurs se transforment en fruits. Les **fruits**, des capsules ovoïdes vertes, se séparent en deux moitiés au début de l'été et laissent échapper des **graines** couvertes d'un coton blanc.

Lorsque l'arbre est jeune, son **écorce** est brun jaunâtre avec de légers sillons. Plus tard, elle devient brun foncé ou brun rougeâtre à noire, marquée de sillons profonds et entre-croisés qui forment des crêtes écailleuses à sommet aplati.

Écorce d'une tige de 15 cm de diamètre

Remarques

Le bois du saule noir est à pores diffus, léger et pâle, tendre et grêle, mais ne tend pas à gauchir, à gercer ou à fendiller. En quantité raisonnable, il sert à fabriquer des caisses d'emballage, des planchers d'étable, des jouets et des balles de polo.

On peut confondre le saule noir avec le saule fragile (*Salix fragilis* L.), une espèce importée et naturalisée. La forme des feuilles de ces deux arbres se ressemble, mais les feuilles du saule fragile présentent des dentelures moins uniformes, et leur dessous est blanchâtre au lieu de vert pâle. Elles ne portent pas de stipules persistantes et, au printemps, lorsqu'elles en portent encore, elles sont petites et minimes. Les bourgeons du saule fragile tendent à être gommeux, étroits et pointus, portés sur des rameaux vert jaunâtre à rouge foncé. L'écorce est profondément sillonnée, à crêtes étroites.

Taxus canadensis Marsh.

If du Canada

Aussi appellé : buis de sapin, sapin trâinard.

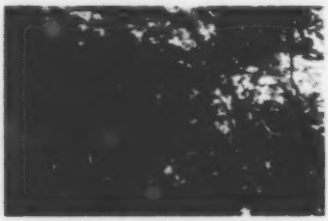
Face inférieure de pousses au début du printemps

Habitat

L'if du Canada (souvent appelé buis de sapin) pousse sous des peuplements de conifères ou de conifères mélangés à des feuillus dans des stations humides, particulièrement sur des terres plus riches des pentes de rivières ou des vallées fluviales et sur des berges rocheuses.

Forme

L'if du Canada est un arbuste à feuillage persistant que l'on trouve habituellement



Arbuste dans un taillis du sous-bois

en bouquets ou en colonies où il a une forme dispersée, basse et étalée. Il dépasse rarement 1,3 m de hauteur, mais ses branches peuvent mesurer plus de 2 m. Les extrémités des tiges entrecroisées sont ascendantes. Les tiges basses produisent des racines sur leur dessous où ceci touche les couches d'humus.

Morphologie

Les **aiguilles** persistantes, de 8 à 20 mm de longueur, sont aplaties; elles présentent des bordures parallèles et lisses et sont disposées en spirales multiples le long des pousses. Chaque aiguille est pointue et amincie à la base en un pédoncule ou pétiole court, étroit et tordu, de sorte que l'aiguille, tournée vers l'extérieur, montre sa face supérieure, plus ou moins horizontale, vert foncé et luisante. Le dessous est vert jaunâtre et uniforme (à la loupe, on remarque des bandes blanchâtres de stomates), et le pétiole repose sur un mince coussinet qui s'étend comme une côte verte près de la surface inférieure du rameau. L'hiver, le feuillage prend souvent une teinte violacée.

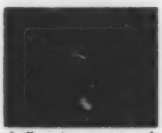
Les **rameaux** sont verts et deviennent brun verdâtre ou brun rougeâtre avec le temps. Les **bourgeons terminaux** sont petits et munis d'écailles vertes imbriquées. Certains **bourgeons latéraux** leur ressemblent, mais sont peu nombreux; certains rameaux sont néoformés, apparaissant dans l'aisselle de l'aiguille au fur et à mesure de sa croissance et ne produisent pas, au début, de bourgeons écailleux.

Extrémité de l'ovule sortant de son bourgeon et exsudant une goutte de pollinisation

D'autres bourgeons latéraux se remarquent plus facilement parce qu'ils sont avancés et ressemblent à un bulbe vert jaunâtre pourvu d'écailles à partir des aisselles des aiguilles des pousses inférieures. Lorsqu'ils sont plus gros et plus nombreux, ce sont des cônes à pollen, et les bougeons plus petits et plus disparates sont des ovules.

Cône à pollen sur le point de libérer le pollen

Les **cônes à pollen** émergent de leur bourgeon au début du printemps. Chaque cône à pollen possède une série de sacs à pollen répartis le long d'un axe central. Une fois le pollen libéré dans l'atmosphère, les cônes à pollen se fanent et tombent. L'extrémité d'une seule **ovule** s'avance et une goutte de liquide suinte. Le pollen qui tombe sur ce liquide est attiré à l'intérieur de l'ovule pour ensuite le fertiliser. L'ovule fertilisé devient une **graine**, mais autour de cette graine se développe une structure charnue, ressemblant à un fruit, appelée **arille** qui, au début de l'automne, devient un bourrelet rouge cupuliforme, de 5 à 8 mm, au fond duquel apparaît l'extrémité de la graine brune. La plupart des plantes portent à la fois des cônes à pollen, des ovules et des graines, mais il se peut que certaines ne portent que des cônes à pollen et d'autres, que des ovules et des graines.



Arille mûre montrant le sommet de son unique graine

L'**écorce** des plus gros rameaux est brun rougeâtre foncé. Comme il a été mentionné ci-devant, les tiges les plus vieilles sont souvent enfoncées dans les couches d'humus.

Remarques

L'if du Canada se distingue bien des autres arbustes persistants conifères comme le genévrier commun (*Juniperus communis* L.) et le genévrier horizontal (*Juniperus horizontalis* Moench) parce qu'il est le seul à avoir des aiguilles plates, pointues et pétiolées. On peut croire qu'il s'agit de rejets de regénération du sapin baumier (*Abies balsamea* (L.) Mill.) ou de la pruche du Canada (*Tsuga canadensis* (L.) Carr.), mais le dessous des aiguilles de chacune de ces espèces porte des bandes de stomates blanchâtres bien définies de chaque côté de leur nervure médiane. En outre, les plants croissent généralement vers le haut et ne sont pas étalés.

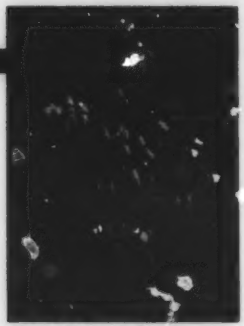
Il semble que les aiguilles de l'if du Canada soient délétères pour les chevaux et le bétail, mais, apparemment, elles ne le sont pas pour les cerfs et les orignaux. Les graines sont délétères, mais les oiseaux mangent les arilles charnues. D'ailleurs, c'est parce que les oiseaux transportent les arilles contenant des graines que la plante est dispersée à de nouveaux endroits. Les oiseaux digèrent l'enveloppe charnue et évacuent les graines à couche dure dans leurs excréments.

Une substance naturelle, le paclitaxel, peut être extraite de l'écorce, des rameaux, des aiguilles et des racines de l'if du Canada. Le paclitaxel, de son nom simplifié le Taxol[MD], semble être un médicament efficace dans la lutte contre le cancer, ce qui explique l'intérêt accru des derniers temps à l'égard de cette espèce.

Thuya occidentalis L.

Cèdre blanc

Aussi appellé : thuya du Canada, balai.



Cônes à graines en développement

Habitat

Essence d'ombre, le thuya occidental pousse sur divers sites. On peut en trouver des peuplements purs dans les marécages ou dans des sites mieux égouttés au sous-sol de calcaire, mais il se mêle au sapin baumier, à la pruche du Canada, à l'épinette, à l'érable rouge et au bouleau jaune sur des sites humides et modérément égouttés.

Forme

Le thuya occidental atteint jusqu'à 16 m de hauteur et son tronc, jusqu'à 45 cm.

Arbre à maturité

Dans un couvert, le houppier est relativement ouvert et forme un cône étroit mais, sur des terrains plus découverts, le houppier est dense, de forme conique à élancée et souvent long. La tige est remarquablement conique et souvent irrégulière dans sa section transversale. Quand le sol est plus pauvre, la croissance est ralentie; il n'est pas rare de remarquer plusieurs rameaux courbés ou tordus.

Morphologie

Les petites **feuilles**, vert jaunâtre, squamiformes, sont portées en paires alternes. Les feuilles des surfaces inférieure et supérieure des pousses présentent la forme d'un bouclier; le centre de chacune d'elles porte un petit gland. Elles sont imbriquées à la base de chacune des paires des feuilles latérales suivantes, lesquelles ont la forme d'une carène.

Ensemble, les paires de feuilles couvrent les petites pousses qui se ramifient souvent pour former des **rameaux mixtes aplatis**. Les rameaux mixtes plus âgés des pousses foliées deviennent sénescentes, elles jaunissent puis virent au brun orangé en octobre et tombent. Les pousses plus fortes, à partir desquelles les rameaux mixtes se ramifient, tendent à porter des feuilles en paires, plus pointues. Ces dernières, à mesure qu'elles vieillissent, commencent à jaunir, passent au brun pâle et forment l'« écorce » des **rameaux** ou des tiges jusqu'à ce qu'elles fendent, exposant ainsi la véritable écorce brun rougeâtre foncé qui se développe en dessous.

Cônes à pollen préformés à survie hivernale au sommet de pousses (haut) extrémité d'un bouquet de pousses portant de nombreuses feuilles semblables à des écailles (bas)

Comme il a déjà été mentionné, les pousses se ramifient souvent, mais à partir des aisselles des feuilles, sans former de bourgeons écailleux. La croissance et le développement des nouvelles paires de feuilles aux extrémités des pousses s'arrêtent tout simplement à la fin de la saison de croissance. L'hiver, les points responsables de la croissance apicale (méristèmes apicaux) sont protégés par les dernières paires de feuilles. Le printemps suivant, la croissance reprend simplement où elle s'était arrêtée. Les dernières feuilles de la saison précédente poussent un peu, et de nouvelles feuilles et pousses commencent à se former. Étant donné qu'il n'y a pas de marques sur les pousses (aucune cicatrice de bourgeon), il est impossible de quantifier la croissance au cours d'une année donnée. Le thuya occidental ne produit pas de bourgeons, c'est pourquoi toutes les branches sont néoformées (on les connaît sous le nom de branches sylleptiques).

Cône à graines ouvert, à maturité

Partie supérieure du houppier d'un jeune arbre portant des cônes en formation

Parfois, les extrémités foncées de certaines des petites pousses ressemblent à des bourgeons, mais il s'agit de **cônes à graines** ou de **cônes à pollen** préformés. Très tôt au printemps, ces derniers s'ouvrent, soit pour exposer les extrémités des ovules pour la pollinisation, soit pour expulser le pollen. Les cônes à pollen se recroquevillent alors et demeurent sur les pousses pendant de nombreux mois. Les cônes à graines continuent à croître, deviennent des structures vertes et droites au cours de l'été et passent du jaune verdâtre au brun orangé en octobre lorsque les écailles opposées du petit cône (de 7 à 15 mm de longueur) toujours droit se séparent un peu pour libérer la graine. Les **graines** ne présentent pas d'ailes à une extrémité comme la plupart des autres espèces de conifères, mais des ailes latérales se déploient de chaque côté de la graine allongée.

L'écorce, brun rougeâtre et luisante à l'état jeune, devient rapidement fibreuse. Avec l'âge, elle se sépare en longues lanières étroites, longitudinales, brun grisâtre et plates. Parfois, les lanières s'enroulent autour du tronc.

Écorce d'une tige de 25 cm de diamètre

Remarques

Le thuya occidental fait partie de la famille des cyprès (*Cupressaceae*) et non de la famille des pins (*Pinaceae*) comme les autres conifères. Le nom « cèdre » n'est pas vraiment approprié, étant donné qu'il s'agit du nom d'arbres du genre *Cedrus* (*Pinaceae*), comme le « cèdre du Liban » (*Cedrus libani* A. Rich.). On attribue au thuya occidental de nombreux autres noms communs : thuya de l'Est ou cèdre blanc sont les plus connus.

Étant donné que le duramen de cet arbre est extrêmement durable, ses branches servent à fabriquer des poteaux, des pôles et des piquets de clôture. Son bois sert également à fabriquer des panneaux, des planchers, des bardeaux, des bardages de bateaux et, en raison de son arôme et de ses qualités de répulsif à papillons nocturnes, des coffres et des placards.

Le feuillage du thuya occidental est la source alimentaire préférée des cerfs, c'est pourquoi on trouve souvent des ravages de survie hiémale autour ou près des régions où l'espèce est commune.

Tilia americana L.

Tilleul d'Amérique

Aussi appellé : bois blanc.

Feuille montrant une base cordée (à indentation circulaire) et la nervation typique

Habitat

Au Nouveau-Brunswick, le tilleul d'Amérique ne pousse que dans l'ouest et le sud-ouest, mais principalement dans la vallée de la rivière Saint-Jean. Il pousse de façon dispersée sur des stations riches et humides et se mêle à d'autres espèces, le plus souvent à des feuillus. Il tolère l'ombre.

Forme

Le tilleul d'Amérique peut atteindre jusqu'à 27 m de hauteur et son tronc, un diamètre de 75 cm. Le tronc est généralement droit et distinct jusque dans la partie supérieure du houppier symétrique, arrondi et assez petit. Ses tiges tendent à être étalées et relevées à l'extrémité.

Arbre à maturité

Morphologie

Les **feuilles** sont caduques, simples et alternes. Elles mesurent de 12 à 15 cm de longueur. Elles sont presque aussi larges que longues. Les feuilles présentent des pétioles qui forment souvent un angle par rapport à la lame et représentent du tiers à la moitié de leur longueur. Les feuilles sont larges et ovales, ont l'extrémité pointue et cordée (dentelures arrondies) à la base, et un côté est inégal par rapport à l'autre. La bordure de la feuille est grossièrement dentelée; sous la feuille se trouvent des touffes de pilosités aux points de ramification des nervures.

Les **rameaux** sont assez robustes, de verts à brun pourpré ou, encore, brun jaunâtre et quelque peu tordus. Les **bourgeons** sont rougeâtres, rebondis, et présentent deux ou trois écailles visibles, imbriquées de travers et désaxées par rapport à leur cicatrice foliaire inférieure. L'extrémité du bourgeon est **pseudoterminale** et est habituellement située à l'extrémité du rameau, loin de sa cicatrice foliaire. Les **cicatrices foliaires** sont semi-ovales et marquées de cinq à dix petites cicatrices vasculaires.

Rameau avec bourgeons saillants latéraux pseudoterminaux

Les **fleurs** s'épanouissent au milieu de l'été après que les feuilles se sont pleinement développées. Elles sont verticillées en petites grappes ramifiées, pendantes et sont réunies sur une seule tige qui part de la nervure médiane d'une bractée linéaire, lancéolée et vert jaunâtre pâle qui mesure environ 7 cm de longueur. Dans chaque fleur de la grappe, un **fruit dur ressemblant à une noix**, d'environ 6 mm de diamètre, peut se développer et contenir une seule **graine**. Quand le fruit arrive à maturité au début de l'automne, toute la bractée peut tomber et rouler jusqu'au sol. Ce phénomène commence environ à la tombée des feuilles, et certains des fruits peuvent demeurer sur l'arbre pendant l'hiver.

Bourgeons de fleurs portés en grappe à partir d'une bractée vert pâle

Fruits portés en grappe sous une bractée brun pâle à maturité

L'**écorce** est vert grisâtre à l'état jeune mais devient brun grisâtre, marquée de crêtes à surface assez lisse, longues et étroites, lorsqu'elle vieillit.

Écorce d'une tige de 21 cm de diamètre

Écorce d'une tige de 35 cm de diamètre

Remarques

Le bois du tilleul d'Amérique, à pores diffus, est léger et pâle, tendre et uniforme. Il est prisé pour la sculpture, la fabrication de modèles, le tournage, la finition intérieure et pour la fabrication de touches de piano. Les fleurs sont remarquablement odorantes, et le miel de tilleul a un goût particulier. Les fibres de l'écorce peuvent servir à fabriquer des cordes. D'ailleurs, les écureuils épluchent l'écorce des branches minces pour garnir leur nid.

Tsuga canadensis (L.) Carr.

Pruche du Canada

Aussi appellé : pruche, pruche de l'Est, haricot.

Cônes à graines en développement à l'extrémité de pousses, au milieu de l'été

Habitat

La pruche du Canada se trouve souvent sur des stations bien égouttées dans des peuplements purs ou des bosquets; l'arbre se mêle à l'épinette rouge et au sapin baumier et, parfois, à l'érable à sucre, au hêtre à grandes feuilles, au bouleau jaune et au pin blanc. Essence d'ombre, elle croît lentement dans des peuplements fermés pendant des décennies. Les arbres peuvent vivre pendant 400 ans et bien au-delà.

Pousse dominante d'un arbre montrant un caractère courbé et longée de branches sylleptiques

Forme

Quand l'arbre est jeune, son houppier dense peut être conique et gracieux, présentant de minces tiges souples dont les extrémités sont orientées vers l'intérieur, mais il arrive parfois que les houppiers ont davantage une apparence broussailleuse composée de nombreuses tiges en rivalité pour une position supérieure. Les arbres d'âge moyen présentent des houppiers irréguliers, coniques à arrondis; les vieux arbres ont des houppiers rabougris, irréguliers, arrondis, à plusieurs grosses tiges. Les pousses supérieures sont toujours plus ou moins pliées. Les arbres peuvent atteindre jusqu'à 30 m de hauteur et leur tronc, un diamètre de 100 cm. Le tronc des jeunes arbres présente un défilement remarquable, mais il peut devenir massif et fastigié chez les vieux sujets.

Morphologie

Caractéristiques des **feuilles** : sempervirentes, aciculaires, de 5 à 15 mm de longueur, aplaties, dessus vert foncé, dessous vert plus pâle marqué de deux bandes blanchâtres près du stomate, apex obtus, bords finement dentelés et base arrondie aboutissant à un court pétiole. Chaque feuille est attachée à une petite protubérance de l'écorce du rameau. Même si toutes les feuilles sont attachées au rameau en spirales, celles du dessus sont plus courtes que celles de la partie latérale.

Le long de chaque nouvelle pousse longue de plus de 6 cm (environ) se trouvent de petites pousses latérales, sans écailles de bourgeon à leur base, dans l'aisselle des aiguilles. Sur les nouvelles pousses plus

courtes, ces **pousses latérales sylleptiques** peuvent ne comprendre qu'une courte tige, quelques petites aiguilles et un bourgeon terminal, mais sur les nouvelles pousses plus longues, des pousses sylleptiques de la partie centrale peuvent mesurer plus de 10 cm de longueur et porter des aiguilles sur toute leur longueur. Ces pousses augmentent de façon importante le volume des houppiers. Étant donné que les nombreuses pousses sylleptiques remplacent les bourgeons latéraux, il y a relativement peu de véritables bourgeons latéraux. La plupart des bourgeons apparaissent à l'extrémité des pousses. Les **bourgeons** sont petits, de coniques à arrondis et brun verdâtre. Ils se développent tard dans la saison et renferment peu de contenu préformé. Lorsque les nouvelles pousses émergent, elles sont presque toutes néo-formées.

Cônes à pollen dans l'aisselle des aiguilles

Les **cônes à pollen** poussent le long de la face inférieure des pousses les plus faibles, dans l'aisselle des aiguilles. Les **cônes à graines** pendent, au cours de leur développe-ment, à l'extré-mité des pousses de vigueur modérée et mesurent de 12 à 20 mm de longueur quand ils s'ouvrent pour libérer des graines, à partir de la fin octobre.

Cône à graines ouvert pour libérer les graines

L'**écorce** est brun foncé et écailleuse à l'état jeune, puis épaisse et, avec l'âge, devient marquée de profonds sillons qui forment des larges crêtes aplaties brun grisâtre foncé. Lorsque des morceaux d'écorce se détachent, on peut voir des mouchetures pourpres.

Écorce d'une tige de 30 cm de diamètre

Écorce d'une tige de 90 cm de diamètre

Remarques

Le bois de la pruche du Canada peut présenter des séparations, même quand l'arbre est toujours debout. Les séparations peuvent survenir dans les lignes radiales et autour des zones d'accroissement annuel. Cette tendance à se séparer limite l'utilité du bois, sauf pour ce qui est des grosses pièces de bois d'oeuvre utilisées pour la construction.

Étant donné que l'écorce de la pruche du Canada contient une forte teneur en tanin, on coupait ces arbres pour leur écorce. Cette substance sert à tanner le cuir.

Ulmus americana (L.) Carr.

Orme d'Amérique

Aussi appellé : orme blanc, orme.

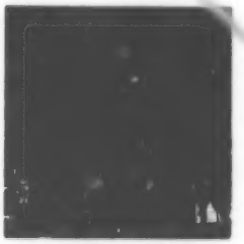
Feuille montrant les épaisses nervures secondaires parallèles qui forment, à leur terminaison, une grande dent accompagnée de dents secondaires le long de la bordure extérieure

Habitat

L'orme d'Amérique occupe les basses terres où se produisent souvent les inondations printanières. Il pousse dans les vallées fluviales et sur des sols humides le long des cours d'eau, mais atteint ses plus grandes dimensions dans les sols riches et raisonnablement bien égouttés.

Forme

L'orme d'Amérique présente une forme en vase particulière, son tronc se divisant en plusieurs grosses tiges ascendantes, étalées vers l'extérieur, produisant un houppier évasé en forme de parasol. Ces arbres peuvent atteindre plus de 30 m de hauteur et leur tronc, jusqu'à 120 cm de diamètre. Les plus grosses tiges sont habituellement arc-boutées à la base.



Arbre à maturité

Morphologie

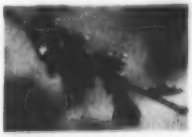
Les feuilles sont caduques, simples et portées en alternance le long des pousses. Chacune d'elles mesure de 6 à 15 cm de longueur, est de forme elliptique-oblongue à obovoïde, souvent inéquilatérale, particulièrement près de la base, et est plus aiguë à l'extrémité. Les bordures portent de grossières dentelures doubles ou triples : la plus grosse dent est projetée vers l'avant tel un crochet et une nervure secondaire presque droite y aboutit. La surface supérieure de la feuille peut être rugueuse en raison des pilosités courtes, raides et inclinées vers l'avant; la surface inférieure peut être pubescente.

Les **rameaux**, brun grisâtre, sont légèrement pubescents et souvent tordus. Le **bourgeon terminal**, qui est en réalité un **bourgeon pseudoterminal**, forme souvent un angle par rapport à l'extrémité du rameau; les **bourgeons latéraux** tendent à être apprimés contre le rameau. Les bourgeons brun rougeâtre sont de forme ovoïde et présentent une extrémité arrondie avec des écailles imbriquées aux bordures pubescentes et plus foncées. Les bourgeons sont souvent désaxés par rapport aux petites **cicatrices foliaires** ovales en forme de V, dont chacune porte trois cicatrices vasculaires.

Rameau montrant des bourgeons latéraux et pseudo-terminaux

Au printemps, avant la croissance des **feuilles**, les houppiers des arbres plus âgés s'épaississent avec des grappes de fleurs jaune pâle. Ces fleurs produisent rapidement des fruits qui mûrissent et tombent avant que les **feuilles** aient atteint leur pleine taille. Chaque **fruit** présente une aile plate, presque circulaire à frange pubescente, attachée autour de la poche de graine centrale inférieure qui contient une graine.

Fruits mûrs commençant à tomber tandis que les feuilles croissent.



Fruits en développement rapide tandis que les bourgeons des pousses sont sur le point d'éclater.

Fruits montrant leurs bords découpés et la division de l'extrémité de leurs ailes.

L'écorce est lisse et grise à l'état jeune, mais devient brun grisâtre assez rapidement avec des crêtes plates et obliques qui s'entrecroisent. Avec le temps, les larges crêtes deviennent gris cendre et écailleuses. Les surfaces brisées de l'écorce extérieure forment souvent des bandes brun foncé et brun orangé alternes.

Écorce d'une tige de 28 cm de diamètre.

Remarques

Le bois dur de l'orme d'Amérique, brun jaunâtre, est à zone poreuse et présente un grain attrayant, ce qui le rend approprié pour la construction de panneaux, de meubles et de bois de placage. Il sert également à la construction de cercueils et de bateaux.

L'orme d'Amérique était jadis une espèce commune des basses terres et des villes, où il était souvent planté en tant qu'essence d'ombre. La maladie hollandaise de l'orme, mycose introduite qui se propage par les scolytes de l'orme, est arrivée au Nouveau-Brunswick à Woodstock en 1957. Au cours des années suivantes, la maladie s'est propagée rapidement et s'est intensifiée le long de la vallée de la rivière Saint-Jean. Les pertes d'arbres dépassant les 90 % en seulement huit ans étaient communes.

L'assainissement, c'est-à-dire la pratique qui consiste à retirer tout arbre mort ou dépérissant et à tailler de façon prudente les arbres sains, a éliminé la nourriture du scolyte et a limité la propagation de la maladie hollandaise de l'orme. Cette pratique a été éprouvée dans la ville de Fredericton, laquelle comptait une grande population d'ormes centenaires, qui a mis en œuvre un programme intensif d'assainissement avant l'arrivée de la maladie en 1961. La ville a ainsi sauvé la moitié de ses ormes malgré la présence de la maladie depuis près de 40 ans.

L'orme se régénère encore le long des cours d'eau et des rivières du Nouveau-Brunswick. Malheureusement, dès que l'orme atteint la taille d'un gaulis, les scolytes de l'orme s'installent avec la maladie hollandaise de l'orme, et le jeune arbre est infecté et meurt.

Viburnum edule (Michx.) Raf.

Viorne comestible

Fruits mûrs

Habitat

On trouve la viorne comestible dans des forêts mélangées ou les forêts de conifères humides et riches, le long des ruisseaux, dans des halliers humides et à l'orée des forêts de la moitié septentrionale du Nouveau-Brunswick.

Forme

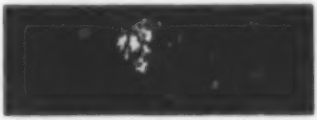
Arbuste dans l'étage inférieur

La viorne comestible est un buisson de forme évasée à droite (en quelque sorte) faisant environ 1 m de hauteur dans les sous-bois et jusqu'à 2 m de hauteur dans les terrains plus découverts.

Morphologie

Les **feuilles**, caduques, simples, sont portées en paires opposées à des noeuds successifs. Les feuilles des paires inférieures des pousses plus longues et celles des pousses courtes sont habituellement trilobées; les lobes sont bien plus élevés que le milieu de la feuille et séparés par des crevasses étroites, plus ou moins rondes ou, encore, par des crevasses parfois plus profondes, larges, en forme de V. Les feuilles des paires supérieures des pousses plus longues ne sont pas toutes lobées ou sont très peu lobées. Toutes les feuilles mesurent de 4 à 8 cm de longueur, elles présentent des dentelures pointues mais irrégulières autour des bordures et des glands pétiolés à l'endroit où la bordure rejoint le pétiole (qui mesure de 8 à 40 mm de longueur); elles sont de rondes à ovales et ont l'extrémité pointue et largement arrondie à cunéiforme à la base. Le dessus des feuilles est vert foncé et lisse, le dessous est plus pâle et légèrement pubescent, particulièrement le long des nervures et des aisselles des nervures.

Les **rameaux**, luisants, brun violacé ou brun rougeâtre à brun grisâtre, portent souvent des côtes longitudinales et quelques pâles lenticelles. Les **bourgeons** sont habituellement rouge foncé et présentent deux écailles qui forment une sorte de valve le long de leur extrémité. On note la présence habituelle d'un bourgeon terminal.



Fleurs en grappe dans l'aisselle des feuilles

Les petites **fleurs**, blanc laiteux, sont portées en grappes lâches contenant peu de fleurs, ramifiées à l'extrémité des nouvelles pousses latérales courtes qui portent chacune une paire de feuilles. D'habitude, la pousse courte opposée porte elle aussi une grappe de fleurs. Ces pousses surgissent d'une paire de bourgeons latéraux d'une pousse de l'année précédente. Les **fruits** se développent à partir de certaines fleurs d'une grappe. Ils mûrissent en drupes rouge orangé qui ressemblent à des fruits mesurant de 6 à 10 mm. Chaque fruit contient un seul noyau plat et ovale qui renferme une graine.

L'écorce des jeunes tiges est brun rougeâtre. Avec l'âge, elle devient gris cendre à brune et peut être ridée.

Remarques

On peut parfois confondre la viorne comestible avec une jeune viorne trilobée (*Viburnum trilobum* Marsh.), parce que certaines des feuilles peuvent être similaires en surface et que leurs bourgeons se ressemblent. Toutefois, les lobes des feuilles de la viorne trilobée sont beaucoup plus importants que ceux de la viorne comestible; qui plus est, toutes ses feuilles sont lobées. En outre, ses feuilles portent des glands près de la partie supérieure des pétioles et non sur la bordure inférieure de la feuille. Les fruits de la viorne comestible sont portés en grappes beaucoup plus petites que ceux de la viorne trilobée.

Les fruits charnus sont emportés et ingérés par des animaux et des oiseaux, ce qui constitue un moyen de dispersion des graines; les graines sont évacuées dans leurs excréments, encore dans leur noyau.

Le nom « *edule* » signifie comestible, ce qui suppose que les fruits de cette espèce ont meilleur goût que les fruits des autres espèces de viorne. Les fruits font une excellente gelée, particulièrement s'ils sont cueillis après le premier gel. Il peut cependant être difficile de cueillir assez de fruits.